

التغذية في البلدان النامية

تأليف

م. ه. كنج ف. م. كنج
د. س. مورلي ه. ل. بيرميس

أ. ب. بيرميس

ترجمة

أ. د. سعد خليل شراب



المكتبة الوطنية والارشيف



Bibliotheca Alexandrina



0004493

٩٢

الألف كتاب (الثاني)

٠٠١١١

التغذية
في البلدان النامية

الألفا كتاب الثاني

الإشراف العام
و. سمير سرحان
رئيسة مجلة البداة

رئيس التحرير
لمنى المطيعي

مدير التحرير
أحمد صليحة
سكرتير التحرير
محمود عبده

الإشراف الفني
محمد قطب

الإخراج الفني
مراد نسيم

التغذية في البلدان النامية

تأليف

م . هـ . كنج ف . م . كنج
د . س . مورلي هـ . ل . بيرجس
أ . پ . بيرجس

ترجمة

أ . د . سعد خليل شهاب
أستاذ الكيمياء الحيوية ورئيس قسم التغذية
جامعة عين شمس



الجمعية المصرية للتغذية

١٩٩٠

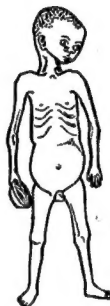
إمذاء

الى كل طفل ناقص الوزن



NORMAL

طفل طبيعي



UNDER WEIGHT

طفل ناقص الوزن

هذا الكتاب

هذا الكتاب قد اعد ليكون معينا لكل فرد يستطيع ان يقوم باى عمل من شأنه ان يرفع من المستوى الغذائى لوطنه ، وخاصة اولئك العاملون فى الحقل الطبى والغذائى والزراعى والثقافى والاعلامى وتنمية المجتمع والتعليمى ببرجانه المختلفة (المدرسون والطلاب فى مراحل مختلفة من الدراسة) . . . الخ . ان هذا الكتاب يعتبر بالغ الاهمية حيث تشكل الذرة ، والذرة الرفيعة والكاسافا ، المحاصيل الرئيسية للبلاد . كما احتوى الكتاب على الكثير من الموضوعات مثل النمو ، مكونات الطعام ، الشراء، الأمثل للأطعمة . تقليدية افراد الأسرة ، التربية الصحية للمجتمع ، بالاضافة الى الأسس الهامة للتغذية . ومعظم هذا الكتاب يعبر عن النشاط فى المجال الغذائى الذى كان قائما فى زامبيا خلال فترة تأليفه والذى يؤكد أن الحركة ضد سوء التغذية يمكن الانتصار عليها !! .

مقدمة

ان هناك الكثير من الأطفال الذين لا يجدون القدر الكافى من المواد الغذائية الأساسية ، ومن ثم فانهم لا ينمون بالقدر المناسب ، ويصبحون أكثر عرضة للأمراض التى تفتك بهم ، وقد تقضى على حياتهم ، كما أنهم يتصفون بعلم القدرة على التحصيل الدراسى . وبالمقارنة بغيرهم ، فهم أقل مهارة وصحة وطولا . مثل هؤلاء الأطفال يقال عنهم أنهم مصابون بسوء التغذية . وهناك الكثير من الأسباب التى تؤدى الى إصابة الأطفال بسوء التغذية ، أهمها الجهل باصول التغذية ، وخصوصا تغذية الأطفال . من أجل هؤلاء الأطفال قمنا بكتابة هذا المؤلف ، الذى نرجو أن يكون مفيدا لكل شخص يستطيع أن يعمل شيئا ما ، يؤدى الى تحسين التغذية فى المجتمع الذى يعيش فيه . ان الأمل فى ذلك معقود على العاملين فى الحقل الطبى من مساعدى الأطباء وطلاب كلية الطب وأخصائى التغذية ، والممرضات ، والقابلات ، والمعاونين الزراعيين والمدرسين فى المدارس بمراحلها المختلفة . الخ . ان كل هذه الفئات قادرة على تعليم اناس آخرين ، ومن ثم فان هذا الكتاب قد تم تأليفه لمعاونتك فى أن تجد اجابة عن : ماذا ، وكيف تقوم بتدريس التغذية .

بدءا ذى بدء يجب أن تعلم كيف ينمو الطفل الصغير (فصل ١) ، ثم عليك أن تعرف ماذا يحدث عندما يفشل هذا النمو (فصل ٢) . وإذا كان على الطفل أن ينمو ، فانه لا بد أن يأكل الطعام المختار له بعناية ، ومن ثم فان ذلك يتطلب معرفة بمكونات الغذاء (فصل ٣) . ولما كانت اطعمة الطاقة والوقاية لازمة للشخص ، اذن فلا بد من معرفة الأساسى منها (فصل ٤) . ان الاطعمة المختارة جيدا لا بد أن تؤكل معا ، علما بأن بعضها له أهمية خاصة ، لذا كان لا بد من معرفة المزيد عنها (فصل ٥) .

أما مقدار ما يحتاجه الشخص وتكلفة ما يتناوله من طعام ، فقد تمت مناقشته في (فصل ٦) ولقد شغلت تغذية الأطفال الفصل السابع والثامن . ولما كانت المنتجات الغذائية لا بد أولا أن تجمع ، ثم تخزن ، ثم تطهى ، ثم تؤكل ، وفي بعض الأحيان ترسل الى الأسواق لتباع وتشتري ، أى أن هناك مساراً معيناً للطعام ، بدءاً من الحقل حيث تنمو المحصولات وانتهاء بالشخص الذى يتناوله ، إذن فإن أى عقبة فى مسار هذا الطعام يمكن أن تؤدى الى ظهور سوء التغذية (فصل ٩) . ان بعض هذه العقبات الغذائية يمكن ازالتها بواسطة الأسرة (فصل ١٠) كما أن البعض الآخر يزال بواسطة تكاتف المجتمع (فصل ١١) .

ولقد أعد هذا الكتاب على هيئة فصول ، كل فصل فيه أعد فى صورة فقرات ، كل فقرة تحمل رقماً معيناً ، يبدأ برقم الفصل ، ثم رقم الفقرة ، فمثلاً عندما نذكر فى الفقرة الأرقام (١ - ٣) فإن ذلك يعنى الفقرة الثالثة من الفصل الأول ، أما (٩ - ٥) فإنها تعنى الفقرة الخامسة من الفصل التاسع وهكذا .

هذا ويتباين الطعام كما تتباين اللغة من بلد لآخر ، لذا كان من الصعب كتابة كتاب منفرد باللغة القومية لكل بلد نام ، وقد أعد هذا الكتاب باللغة الانجليزية للبلدان التى تشكل فيها الذرة والذرة الرفيعة والكاسافا أهمية خاصة وهى : البلدان النامية التالية : زامبيا ، ملاوى ، تنزانيا ، بوتسوانا ، روديسيا ، كينيا ، ولكنه مفيد جداً فى البلدان النامية الأخرى .

ان القارئ لهذا الكتاب ، لا يكفى أن يكون قارئاً فقط ، بل وناقداً فى نفس الوقت ، وهذه الصفة ليست بالنسبة لهذا الكتاب فقط ، بل بالنسبة لأى كتاب آخر . ان الكثير من الجهد الغذائى كان يتم فى زامبيا أثناء تأليف هذا الكتاب ، ومن ثم فقد تلفتنا حولنا واخترنا أفضل ما رايناه لنسجله فى هذا الكتاب . ونحن مؤلفى هذا الكتاب لانملك منه سوى القلم والقرطاس التى كتبت بها الآراء التى تمرور فى رؤوس من هم حولنا ، ومن ثم ، فإن هذا الكتاب ، ليس كتابنا نحن فقط ، بل هو كتاب من كتبت آراؤهم ، وكتابك أنت أيها القارئ العزيز .

(موديس ، فيليسييتى كنج / دافيد مودلى / ليزلى ، آن بيرجس)

الفصل الأول

النمو

١ - ١ علاقة الوزن بالسِّن : أماننا الآن صورة للطفل محمود (*)
(صورة رقم ١) ، الذى يبلغ من العمر ستة واحدة . إنه طفل سعيد يتصف بسلامة الجسم . وإذا تأملنا قراءة الميزان الذى يوزن به محمود ، فإننا نرى أنه يزن ١٠ كيلوجرام . وفى هذه حياته ، كان محمود عبارة عن خلية ملقحة بالغة الصغر ، هذه الخلية الملقحة ، أخذت تنمو فى رحم أمه . وكان أن انقسمت هذه الخلية إلى ملايين الخلايا ، وبانتهاء أشهر الحمل ، ولد محمود ، وكان وزنه عندئذ ٣.٥ كيلوجرام . وخلال الستة شهور الأولى التالية للولادة ، استمر محمود ينمو بسرعة ، وكان فى خلال هذه المدة يعيش على لبن أمه . وعند انتهاء هذه الشهور الستة ، بلغ وزن محمود ضعف وزنه عندما ولدته أمه (أى حوالى ٧.٥ كيلوجرام) . بعد ذلك استمر محمود فى النمو - وإن كان نموه أبطأ مما كان عليه فى الستة شهور الأولى - وعندما أتم محمود السنة الأولى من عمره لاحظنا كما هو واضح فى الصورة التى أماننا ، أنه يزن ١٠ كيلوجرام (أى حوالى ٣ أمثال وزنه عندما ولد .

فى نهاية الستة شهور الأولى من حياة الطفل يبلغ وزنه حوالى ضعف وزنه عند الولادة

وفى الصورة رقم (٢) فإنه يمكن مشاهدة الطفل محمود مع بعض الأطفال الآخرين ، منهم أحمد الذى ولد صباح اليوم ، والذى يزن ٣.٥ كيلوجرام ، أى أن وزنه مساو تماما لوزن محمود عندما تمت ولادته ،

(*) استبدلت الاسماء الانجليزية للأطفال باسماء عربية لتسهيل الترجمة .



الطفل محدود وزن ١٠ كجم بانتهاء السنة الأولى من عمره
شكل رقم (١)

أما الطفل محمد ، فإن عمره ستة شهور فقط ، وهو يزن ٧ر٥ كيلوجرام وهو مساو في وزنه لوزن محدود عندما كان في مثل عمره ، أما الطفل على فإنه يبلغ من العمر سنتين وهو يزن ١٢ر٥ كيلوجرام . ونحن نتوقع أن يصل وزن الطفل محمود الى مثل هذا الوزن عندما يبلغ عمره سنتين . وهذه المجموعة من الأطفال المتباينة العمر والوزن ، عندما يكتمل نموها ويصبحون رجالا ، فإنه سيصل وزن كل منهم عندئذ نحواً ٦٥ كجم . وهذا الوزن قد يتغير بعض الشيء ، كنتيجة للقصر أو الطول ، ففي حالة القصر ، فإن الوزن سيقل عما ذكرناه ، أما في حالة الطول ، فسيزيد الوزن قليلاً عما ذكرناه . ولكن عموماً ، فإن الـ ٦٥ كيلوجرام تمثل متوسط الوزن للأشخاص البالغين المتوسطى الطول . ولما كانت المرأة أقصر قليلاً من الرجل ، كما أن تكوين عضلاتها أقل من الرجل ، لذا فإن متوسط وزن المرأة عند اكتمال نموها هو حوالى ٥٥ كيلوجرام .

يبلغ وزن الطفل في نهاية العام الأول من عمره حوالي ٣ أضعاف وزنه عند الولادة (أى حوالي ١٠ كيلوجرام) .

مما سبق ، يلاحظ أن الأطفال الصغار ينمون بسرعة ، وأن هناك وزنا مناسباً لكل طفل ، في أى مرحلة من مراحل عمره . هذا مع العلم بأنه ليس ضرورياً أن يكون الأطفال المتماثلون في السن ، لها نفس الوزن ، ولكن هناك مدى معين من الوزن لكل سن ، فمثلاً الطفل الذى عمره سنة واحدة ، قد يكون وزنه ٩ كيلوجرام أو ١٠ كيلوجرام ، وتمثل الـ ١٠ كيلوجرام التى ذكرنا أنها تمثل وزن الطفل محمود عندما بلغ عمره سنة واحدة ، متوسط هذه الأوزان للطفل الذى يمر بهذه الفترة من العمر .



الطفل محمد عمره
٦ شهور
(يزن ٧٥٠ كجم)



الطفل أحمد عند الولادة
(يزن ٣٥٠ كجم)



الطفل محمود
(عمره سنة واحدة)
يزن ١٠ كجم



الطفل علي
(عمره سنتان)
يزن ١٢½ كجم

شكل رقم (٢)



- الوزن القياسي للرجل
المكتمل النمو هو ٦٥ كجم
- الوزن القياسي للمرأة
المكتملة النمو هو ٥٥ كجم

اختلاف الوزن باختلاف العمر
تابع شكل رقم (٢)

ومن ثم فاننا نستطيع أن نقول أن الأطفال الأصحاء تتقارب أوزانهم ،
عندما تتساوى أعمارهم . وفيما يلي جدولا يبين متوسط أوزان الأطفال
الأصحاء بالنسبة لأعمارهم :

جدول رقم ١

متوسط وزن الأطفال منذ الولادة حتى سن ٥ سنوات

متوسط الوزن بالكيلوجرامات	عمر الطفل
٣,٥	عند الولادة
٦,٣	٤ شهور
٩,٥	٦ شهور
٨,٤	٨ شهور
٩,٣	١٠ شهور
١٠	سنة
١١,٣	١٥ شهرا
١٢,٥	سنتين
١٤,٥	٣ سنوات
١٦,٥	٤ سنوات
١٨,٥	٥ سنوات

مما سبق يتضح أن :

متوسط وزن الطفل في نهاية العام الأول من عمره ، هو حوالي ١٠ كيلوجرام

ولما كان الطفل مستمرا في نموه ، لذا فانه في حاجة الى الطعام الجيد ، الذي يكفل له الصحة وزيادة الوزن . وفي حالة الطفل الذي لا يحصل على القدر المناسب من الطعام ، فان وزنه في هذه الحالة ، يكون أقل من المعدل بالنسبة لسنه ، وعندئذ يقال أن هذا الطفل يعاني من سوء التغذية ، وكمثال لذلك ، نذكر حالة الطفل ابراهيم ، الذي يبلغ من العمر سنة واحدة ، ويزن ٥ كيلوجرام فقط ، في حين أنه وقد بلغ هذا العمر ، فانه كان من المفروض أن يكون وزنه في حدود الـ ١٠ كيلوجرامات ، وهكذا نرى أن ابراهيم في وزنه ، مقارب لنصف وزن الطفل السليم الذي يساويه في العمر . ولنذكر مثالا آخر ، وليكن حالة الطفل سمير الذي يبلغ من العمر ١٥ سنة . ووزنه ، وجد أنه يزن فقط ٨٥ كيلوجرام ، في حين أن متوسط وزن الطفل في هذا السن ، يكون حوالي ١١٥ كيلوجرام ، أي أن وزن سمير يمثل فقط ٧٤٪ وزن الطفل السليم المساوي له في العمر . ومن ثم فان كل من ابراهيم وسمير ، تتمثل فيهما أعراض سوء التغذية . ومن حيث المقارنة بينهما فان حالة ابراهيم تعتبر أسوأ من حالة سمير شكل (٣) .



سمير وإبراهيم
شكل رقم (٣)

هذا وسيناقش في هذا الكتاب ، الكميات اللازمة من مختلف المواد الغذائية التي يحتاج إليها الطفل يوميا ، ليحسب سليما معافى ، كما أنه سيناقش سوء التغذية ، بالإضافة إلى الوسائل الكفيلة بالحد منه .

١ - ٢ تمثيل علاقة الوزن بالسن بيانيا : من هذه الرسوم البيانية التي تبرز العلاقة بين الوزن والسن ، يمكن معرفة ما إذا كان الطفل مناسباً في وزنه عند سن معينة أم لا . ليس هذا فقط ، بل أنها تعبر عما إذا كان الطفل ينمو نموا طبيعيا أم لا . وفي الحقيقة ، فإنه من الصعوبة بمكان ، أن يتذكر الإنسان كل هذه الأرقام التي تذكر عن وزن الطفل بالنسبة لعمره ، كما أنه من الصعب في بعض الأحيان معرفة عمر الطفل بالنسبة لوزن معين . ان كل هذا يمكن معرفته بسهولة عن طريق الرسوم البيانية .

وقبل أن نبدأ دراستنا هذه ، يجدر بنا أن نعلم كيف يمكن عمل هذه الرسوم البيانية . وهذه الطريقة يوضحها الشكل رقم (٤) . يلاحظ في هذا الشكل أننا :

نبدأ أولا برسم خط مستعرض ، ثم نقسم هذا الخط إلى ٥ أجزاء متساوية ، كل جزء منها يمثل سنة من أعمار الأطفال المراد إيضاحها بيانيا ، ويسمى هذا الخط **بخط العمر** (الجزء الثاني من الرسم) .

ثانيا : نحدد أعمار الأطفال الذين هم تحت الدراسة وهم : أحمد ، محمد ، محمود ، علي ، مصطفى ، كامل وشريف علي هذا الخط ، مع ملاحظة أن أحمد نظرا لأنه مولود في ذات اليوم ، لذا فإنه يحتل موقع الصفر . أما محمد ، فإن عمره ستة شهور ، لذا فإنه يتم تمثيله عند منتصف المسافة الميمنة للسنة الأولى من العمل ، أما علي ، فإنه يمثل عند الرقم (٢) الذي يعني أن عمره سنتان ، أما مصطفى وعمره ٣ سنوات ، فإنه يحتل موقعه في خط العمر عند رقم (٣) ، أما كامل فلأن عمره أربع سنوات ، لذا يمثل في خط العمر حيث يوجد رقم (٤) ، أما شريف فلأن عمره ٥ سنوات فإنه يمثل في خط العمر عند الرقم (٥) (الجزء الثالث من الرسم) ، هذا علما بأن كل رقم من الأرقام السابقة يمثل سنة من سنين العمر للأطفال الذين لا تزيد أعمارهم عن ٥ سنوات . بعد ذلك تمثل أوزان الأطفال التالية بيانيا :

الوزن	الطفل
٣٥٠ كجم	- أحمد :
٧٥٠ كجم	- محمد :
١٤٥٠ كجم	- مصطفى :
١٦٥٠ كجم	- كامل :
١٨٥٠ كجم	- شريف :

وتتمثل هذه الأوزان بيانياً يكون كما هو واضح في الجزء رقم (٤)
من الشكل التالي (شكل رقم ٤) .

● بعد ذلك توصل الأوزان ما يشكل الجزءين (٥ ، ٦) من
الشكل التالي (شكل رقم ٤) .

● هذا ويمثل الجزء رقم (٦) من الشكل رقم (٤) العلاقة بين الوزن
والعمر بيانياً وهو المطلوب رسمه .

ولما كان هذا الرسم يمثل أوزاناً لأطفال أصحاء ، لذا فإن هذا الرسم
البياني يوضح العلاقة بين الوزن والعمر لأطفال أصحاء . ومن هذا الرسم
يمكن معرفة ما يجب أن يكون عليه وزن الطفل في أى فترة من العمر ،
محصورة ما بين زمن الولادة ، ٥ سنوات وهى الفترة المحددة بالرسم
البياني . والجزء رقم (٧) من الشكل فإنه يوضح كيف يمكن إيجاد وزن
الطفل السليم إذا كان عمره سنة واحدة (ويلاحظ أن وزنه طبقاً للرسم
البياني ، هو ١٠ كيلوجرامات) . أما الجزء رقم (٨) من الرسم البياني ،
فقد اتضح فيه الخطوط العرضية الممتدة من خط الوزن وذلك لتسهيل
وسرعة إيجاد الوزن (لاحظ ذلك عند المقارنة) بين الجزء رقم (٧) ،
رقم (٨) من الشكل ، ولاحظ كيف أن تقدير الوزن يكون أسهل عند
استخدام الجزء رقم (٨) من الشكل ، بالمقارنة بالجزء رقم (٧) من نفس
الشكل ، شكل ٤) .

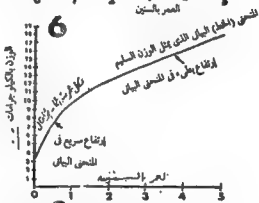
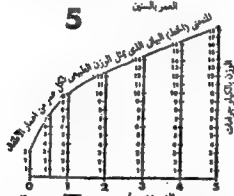
ويلاحظ في الرسم البياني ، أن معدل النمو يكون سريعاً خلال السنة
الأولى من عمر الطفل ، بينما بعد السنة الأولى من العمر ، فإن معدل النمو
يقل عما كان عليه خلال الستة شهور الأولى ، ومن ثم فالتنا نستطيع أن
نقول أنه كلما كان الطفل أصغر سناً ، كلما زادت سرعة نموه .



3



5

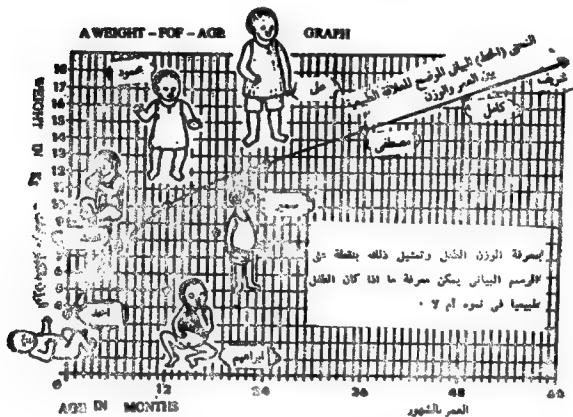


7



شكل رقم (4)

ولما كان الرسم البياني الذي سبق ذكره ، يعبر عن النمو بالسنتين ،
 في حين أن الطفل يزداد نموا شهرا بعد شهر ، لذا فإنه من الأفضل أن
 يتم هذا التمثيل البياني معبرا عنه بالشهور (وليس بالسنتين) ، والشكل
 رقم (٥) يوضح ذلك ، علما بأنه في هذا الرسم البياني يبدأ العمر منذ
 الولادة ، حتى انقضاء ٦٠ شهرا (٥ سنوات) ، ومثل هذا الرسم البياني
 لا يمكن استخدامه في أعمار الأطفال التي تزيد عن الخمس سنوات .



الرسم البياني الدليل للذلة بين الوزن والعمر
 شكل رقم (٥)

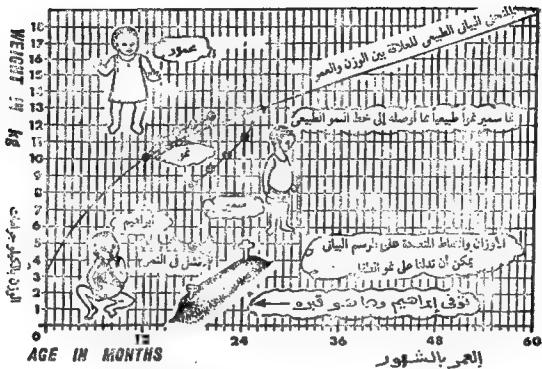
وباستخدام مثل هذا الرسم البياني يمكن بسهولة إيجاد وزن الطفل
 الطبيعي ، في أي عمر ، وذلك في المدى ما بين لحظة الميلاد إلى أن يبلغ
 الطفل ٥ سنوات من عمره ، كما أنه عن طريق مثل هذه الرسوم البيانية ،
 يمكن التعرف على حالات سوء التغذية المصحوبة بقلّة الوزن . ومن الرسم
 يتضح أنه بالنسبة للطفل محمد ، فإن وزنه يقع على المنحنى البياني
 الطبيعي ، وبالمثل علي ، أحمد ، محمود ، ومن ثم فإن أوزانهم مناسبة
 لأعمارهم ، أما إبراهيم ، والذي سبق أن ذكرنا أن عمره سنة واحدة

ويزن ٥ كيلوجرامات فقط ، فان وزنه يقع بعيدا عن المنحنى البياني الطبيعي ، والقراءة في هذه الحالة تقع بعيدة عن القراءة الطبيعية للوزن في مثل هذا العمر ، أما سمير ، الذي يزن ٨٥٠ كجم عند عمر قدره ١٨ شهرا (١ ١/٢ سنة) فانه مثل ابراهيم ، تكون قراءة الوزن المستمدة من الرسم البياني أقل من الوزن الطبيعي في مثل هذا العمر . ويلاحظ من الرسم أن حالة ابراهيم أسوأ من حالة سمير .

هذا ولا تقتصر فائدة الرسوم البيانية السابق ذكرها على ما سبق ان وضحناه ، بل أن لها فائدة أخرى ، هي تتبع نمو الأطفال ، ومعرفة ما اذا كان نموهم يتم بصورة طبيعية ، أم أن نموهم يتم بصورة أقل من الطبيعي . ولبيان ذلك بالنسبة للطفل محمود ، فاننا وزن محمود كل شهرين ، وفي كل مرة نضع نقطة على الرسم لتمثل الوزن في هذه الفترة ، ثم بعد انتهاء مدة الدراسة الوزنية لمحمود ، نصل النقاط التي رسمناها على الرسم البياني ، ثم نلاحظ الخط الناتج . وبفحص الرسم البياني (شكل رقم ٦) المعبر عن هذا الاجراء ، نجد أن محمودا تقع أوزانه خلال فترة الفحص هذه ، في الحدود الطبيعية . هذا علما بأن النقاط التي في الرسم البياني والمثلة لوزن محمود ، وإن كانت لم تقع تقريبا على الخط البياني القياسي المعبر عن النمو بالنسبة للطفل السليم ، إلا أن هذا لا يمنع أن يكون محمود سليما معافى ، وذلك لأن هناك ملاءمة للأوزان السليمة ، وهي التي عبر عنها الرسم البياني لمحمود . ولم يقتصر الأمر بالنسبة للرسم البياني لمحمود من أنه وضع لنا أن وزنه في حدود المعدل الطبيعي بالنسبة لعمره ، بل أنه أيضا أعطانا فكرة من حيث أن نموه يتم في الحدود الطبيعية (شكل رقم ٦) .

أما بخصوصي الطفل ابراهيم ، فانه واضح من شكل (٦) أنه يعاني من سوء التغذية ، نظرا لأنه لا يحصل على القدر الكافي من الطعام ، وبالرغم من أن عمره يزداد يوما بعد يوم ، إلا أن وزنه لم يتغير كثيرا ، وأخيرا توفي ابراهيم من سوء التغذية ، كما هو واضح من الرسم البياني (شكل ٦) .

أما عن الطفل سمير ، فقد اتبعت أمه النصائح التي أسديت لها من الأطباء الذين فحصوه ، وكانت أمه حريصة على وزنه بين الحين والحين ، ونظرا لأن الطفل تناول المزيد من الطعام الجيد ، فان وزنه قد ازداد يوما بعد يوم ، وسرعان ما وصل وزنه الى الوزن الطبيعي في مثل سنه (شكل ٦) .



شكل يوضح النمو عن طريق استخدام المتنبي البياني الموضح للملاحة الطبيعية بين الوزن والعمر

شكل رقم (٦)

كما سبق تنضح أهمية الرسوم البيانية التي توضح علاقة الوزن بالأعمار المختلفة ، إذ أنها توضح تماما عما إذا كان الطفل سليما أو أنه يعاني من سوء التغذية ، فضلا عن أنها مفيدة لتتبع الحالات الخاصة بسوء التغذية ، ومعرفة مدى تقدمها بالعلاج . هذا فضلا عن أن الرسم البياني يحدد لنا وزن الطفل ونموه بنظرة سريعة .

ومما لا شك فيه أن الأطفال وهم ينمون سنة بعد سنة ، فانه كلما زادت أعمارهم ، فانهم لا يزدادون فقط في الوزن ، بل يزدادون في الطول أيضا ، كما أن رهوسهم وصدورهم وأذرعهم تنمو كلما زاد بهم العمر ، وهذا ويمكن التعرف على ذلك، عن طريق قياس هذه الأعضاء . ولكن رغم كل هذا . فإن تقدير الوزن منسوبا الى العمر ، سيقول له أهميته . وكقاعدة عامة ، فإن الأطفال لابد وأن يكونوا اصحاء ، حتى تحدث عملية النمو . وتقدير النمو ، فاننا نقرب أكثر الى قياس الصحة العامة للطفل ، وعلى ذلك يمكن أن نقول :

ان قياس النمو هو دليل الصحة

ومن المهم أن نذكر هنا أن هناك عاملين هامين يتعلقان بصحة الطفل ، العامل الأول هو **النمو** والعامل الثانى هو أن يكون وزنه مناسباً لعمره . هذا فضلاً عن أن الطفل يجب أن تظهر عليه السمات الواجب توافرها لمن هم فى مثل سنه من الأصحاء ، كالنشاط ، والحيوية ، والاهتمام بالعالم الخارجى (المحيط به) ، فضلاً عن سلامة الجلد ولعان الشحير والعينين ، مقرونا ذلك بسلامة النطق والمشية ، مع عدم الإصابة بالأمراض مثل الكحة أو الاسهال . الخ . ومن أفضل النصائح التى تسدى الى الأمهات فى هذا الشأن ، هو عرض أبنائهن على الطبيب كل شهر . وهناك عيادات خاصة للأطفال الذين هم أقل من ٥ سنوات فى العمر ، وفى مثل هذه العيادات ، يمكن أن يتم فحص الطفل كل شهر ، كما يمكن متابعة نموه شهراً بعد شهر .

١ - ٣ عيادات الأطفال دون الخامسة من العمر : ان مثل هذه العيادات موجودة فى بقاع كثيرة من العالم . وفى مثل هذه العيادات يجد الأطفال (دون الخامسة من العمر) كل رعاية واهتمام . كما أنهم يحصنون فيها ضد بعض الأمراض ، مثل الحصبة والجدرى والسل والدفتريا والسعال الديكى ، والتيتانوس . هذا ويطلق على الفاكسين الخاص بالدفتريا ، السعال الديكى والتيتانوس معا اسم « **الطعم الثلاثى** » (شكل ٧) .



التحصين ضد الأمراض
(شكل رقم ٧)

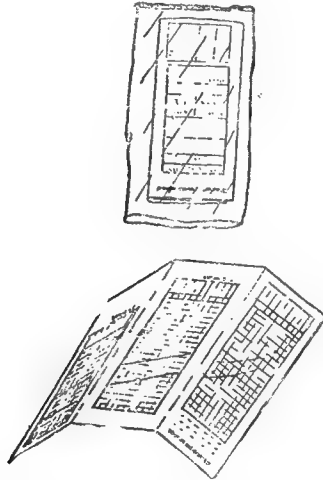
والطعم أو الفاكسين الثلاثي (لأنه ضد ٣ أمراض) يجب أن يحصن به الأطفال عن طريق تزويد الطفل بثلاث جرعات منه ، بينما في حالة باقى الفاكسينات ، فإن الطفل يحصن بها مرة واحدة . ولا تقتصر فائدة العيادات الخاصة بالأطفال - دون الخامسة من العمر - على تحصينهم ضد الأمراض ، بل أن فيها تزود الأم بالنصائح اللازمة لتغذية طفلها بطريقة صحيحة ، فضلا عن أنها تعالج المرضى من الأطفال ، دون حاجة الى تحويلهم الى المستشفيات العامة . وفي مثل هذه العيادات يتم عمل الرسم البياني الخاص بوزن الطفل منسوباً لعمره ، وذلك بدءاً من فترة قدومه لأول مرة بالعيادة ، ثم تستمر عملية الوزن له كل شهر ، حيث تزور الأم هذه العيادة ومعها طفلها ، ليعاد فحصه وتحصينه (ان لم يكن قد حصن بعد) ،



أم متجهة مع طفلها الى عيادة الأطفال - دون الخامسة من العمر

شكل رقم (A)

ووزنه ، واثبات هذا الوزن في البطاقة الخاصة بالطفل ، والمحتوية على الرسم البياني المبين لوزن الطفل منسوباً الى عمره . وعادة ما تحفظ هذه البطاقة مع الأم ، على أن تتعهد بإحضارها معها عند كل فحص لطفلها ، والذي يتم عادة كل شهر . والصورة (شكل ٨) توضح صورة للأم وهي متجهة هي وطفلها إلى العيادة الخاصة بالأطفال بدون الخامسة من العمر . ويلاحظ أن الأم تحمل بطاقة الطفل البيانية ، التي توضع مدى نمو الطفل شهراً بعد شهر . وهذا وتختلف أنواع البطاقات باختلاف البلدان ، والبطاقة الموضحة هنا هي تلك المستخدمة في زامبيا (شكل ٩) ، حيث تمت هذه الدراسة .



بطاقة عيادة الأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، ومعهما غلافها المصنوع من البلاستيك

شكل رقم (٩)

وفي البلدان النامية تكون شكاوى العيادات الطبية الخاصة بالأطفال - دون الخامسة من العمر - منصبة على أن الأم أحيانا قد لا تعرف سن طفلها بالضبط ، أو قد تذكره خطأ . ويلقى الأطباء الذين يعملون في مثل هذه العيادات عنتا شديدا في معرفة أعمار الأطفال الذين يترددون على العيادة . وكثيرا ما يلجأ الأطباء الى تذكر الأمهات بميلاد أطفالهن عن طريق المناسبات والأعياد المختلفة التي يتم الاحتفال بها خلال العام . ومعرفة عمر الطفل هام في عمل الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين وزنه وعمره .

وفي حالة معرفة عمر الطفل ، فان ذلك يجب تسجيله في المكان المخصص له من بطاقة الطفل ، والمتضمنة للعلاقة البيانية بين الوزن والعمر ، ويلاحظ بالبطاقة ، أن بها رسوم بيانية كل رسم يمثل سنة كاملة وكل رسم منها مقسم الى ١٢ جزءا ، وكل جزء منها يمثل شهرا معيناً ، هذا علما بأن الشهر الأول يمثل شهر ميلاد الطفل ، وذلك بالنسبة لكل الرسوم البيانية الخمسة ، وكمثال لذلك الرسم التالي الذي يتضح فيه أن الطفل وقد ولد في شهر مارس (نظرا لأنه قد وضع اسم هذا الشهر في المربع السميكة) الذي يوجد في أول كل رسم من الرسوم البيانية الخمسة ، شكل (١٠) .

ولملاء البطاقة تملأ خانات الأشهر ، فمثلا في حالة الطفل محمود ، الذي ولد في شهر مارس سنة ١٩٦٧ ، فانه في الرسم البياني الأول الذي يعبر عن السنة الأولى من العمر ، يوضح اسم الشهر (وهو مارس في حالتنا هذه) في المربع الأول من الرسم البياني والمحدد بخطوط سميكة ، ثم تتوالى كتابة أسماء الشهور فيما بعد شهر مارس ، أي أنه في المربع التالي يكتب شهر أبريل ثم يليه شهر مايو . . . وهكذا تتوالى الشهور وتنتهي عند شهر فبراير ، ثم عند ملء خانات الرسم البياني الثاني الممثل للسنة الثانية من العمر ، يلاحظ كتابة شهر مارس وهو الشهر الذي ولد فيه الطفل ، في المربع الأول السميكة ، ويكتب تحته السنة التي تكون في هذه الحالة هي ١٩٦٨ وهكذا . أما في حالة أخرى والتي يكون فيها الطفل قد ولد في شهر يناير ، فانه في هذه الحالة يكتب اسم الشهر (وهو يناير في حالتنا هذه) في المربع الأول السميكة ، ثم تملأ كل المربعات السميكة في الرسوم البيانية الخمسة بشهر يناير ، ثم تتوالى من بعده باقي شهور السنة ، وتوضع السنة كالمرّة الماضية ، فإذا كان الطفل قد ولد في يناير سنة ١٩٨٠ ، فيكتب سنة ١٩٨٠ تحت المربع الأول المحدد بخطوط سميكة ، ثم في الرسم البياني الممثل للسنة

Under fives clinic

70 3-4 years 71 4-5 years

CLINIC		CHILD'S AGE	
CHILD'S NAME		DATE OF BIRTH	
PETER			
MOTHER'S NAME		FATHER'S NAME	
DATE FIRST SEEN		DATE OF LAST SEEN	
WHERE FIRST SEEN		WHERE LAST SEEN	

IMMUNISATIONS AND TESTS		
Year of birth	Immunisation	Tests

ANTI-TUBERCULOUS IMMUNISATION (BCG)

Date of BCG immunisation

(BCG can be given immediately after birth)

MEASLES IMMUNISATION

Date of first immunisation

Date of second immunisation

Date of third immunisation

POLIO (POLIO) IMMUNISATION

Date of first immunisation

Date of second immunisation

Date of third immunisation

IMMUNISING CHILD TESTS

Date of first test

Date of second test

Date of third test

outside الجزء الخارجى من البطاقة

Reasons for special care

.....

.....

.....

70 3-4 years 71 4-5 years

ولد محمود في مارس ، ثم حضر للمراجعة في شهر
 سبتمبر حيث وجد أن وزنه $7\frac{1}{2}$ كجم وبن
 ثم فوضته لتفظة المشقة لهذا الوزن هنا

ولد محمود في مارس ، وبن ثم
 يكتب شهر مارس في المربع السميك

تلون السن تحت شهر يناير في كل رسم بياني
 كما هو موضح

كلوجرامات

inside الجزء الداخلى من البطاقة

بطاقة طفل كما تعدها عيادة الأطفال - دون الخامسة من العمر - لتوضيح مدى نمو الطفل .

الثانية من العمر يوضع تحت شهر يناير بها والذي يشغل الربع الأول المحدد بخطوط سمكية سنة ١٩٨١ ثم في السنة الثالثة يوضع شهر يناير في الربع الأول المحدد بخطوط سمكية ويكتب تحته سنة ١٩٨٢ وهكذا ٠٠٠ مع ملاحظة كتابة شهور كل سنة على حدة ، في باقى المربعات غير السمكية (شكل ١٠) .

اما طريقة عمل الرسم البياني فانها تتلخص في الآتي :

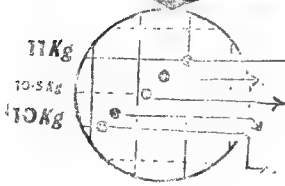
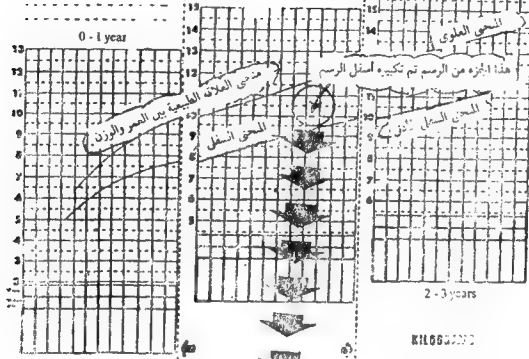
لشرح هذه الطريقة نذكر حالة الطفل محمود الذى ولد في شهر مارس سنة ١٩٦٧ . هذا الطفل قدم الى العيادة في شهر سبتمبر سنة ١٩٦٧ ، وتم وزنه (٧.٥ كجم) ، وسجل هذا الوزن في الرسم البياني عند شهر سبتمبر (شكل رقم ١٠) .

ويراعى عند وضع النقطة المعبرة عن الوزن على الرسم البياني أن تكون مناسبة لوقت حضور الطفل بالنسبة لأيام الشهر ، فإذا كان الطفل قد حضر في أوائل شهر سبتمبر ، تكون النقطة المحددة للوزن ، قريبة جدا من الشهر السابق (قريبة من شهر أغسطس) ، أما إذا قدم في منتصف شهر سبتمبر ، فإن النقطة المحددة للوزن توضع في المنتصف ، أما إذا قدم في أواخر شهر سبتمبر ، فإن النقطة المحددة للوزن توضع في هذه الحالة قريبة من شهر أكتوبر ، هذا بالإضافة الى أنه يراعى عند وضع النقطة المحددة للوزن أن تعبر عن الوزن بالضبط كما هو موضح في الشكل رقم (١١) .

ولقد تبين أن الموازين المصنوعة بواسطة شركة سولتر بيرمنجهام والمصنعة خصيصا لوزن الأطفال منذ الولادة حتى سن الخامسة ، تفي بالغرض تماما ، كما أنها حساسة لأجزاء الكيلوجرام ، هذا مع مراعاة ضبط صفر تدريج الميزان قبل وزن الطفل ، وهذا الميزان يمكن تركيب خفاف به ليسمح بوزن الطفل كما هو واضح من شكل (١١ ، ١٢) .

ومما يلاحظ في الرسوم البيانية الموضحة لنمو الأطفال والتي نناقشها الآن ، أن ما بين كل كيلو من وزن الطفل والكيلو الذي يليه ، يوجد خط دقيق منقط يوضح مكان ال ١/٢ كيلو ، وما بين كل خطين يوضح مكان ال ١/٤ كيلو ، وهكذا يمكن تسجيل وزن الطفل الى اقرب ١/٤ كيلو (انظر شكل ١٢) .

Reasons for special care

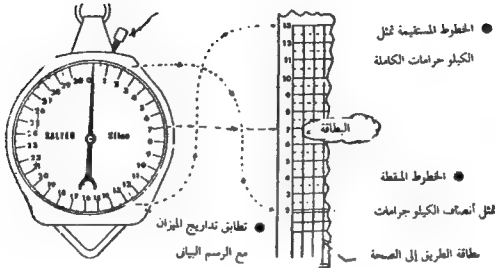


- ١١ كجم عند نهاية الشهر
- الوزن أقل قليلاً من ١١ كجم عند حوالي منتصف الشهر
- الوزن ١٠ ٪ كجم بالقرب من بداية الشهر
- الوزن أعلى قليلاً من ١٠ كجم في منتصف الشهر تقريباً
- الوزن ١٠ كجم تماماً بالقرب من بداية الشهر

طريقة وضع نقاط الوزن على الرسم البياني

شكل رقم (١١)

● اضبط صفر الميزان
عن طريق هذا السمار المحوري .

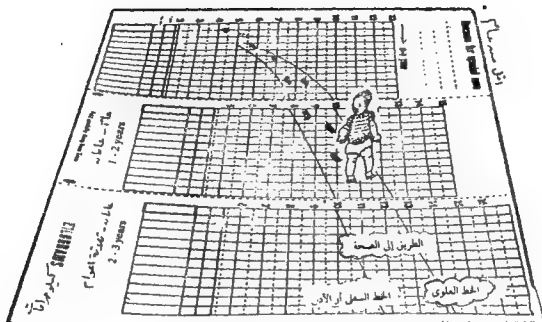


شكل رقم (١٢)

ومن الملاحظ أن الأطفال الأصحاء يزدادون في وزنهم من شهر إلى شهر ، وإذا سجلنا الوزن الشهري بطريقة بيانية ، ثم بعد ذلك وصلنا النقاط الممثلة للوزن خلال هذه الشهور ، فأننا بذلك نحصل على المنحنى البياني الممثل لنمو الطفل خلال فترة معينة من عمره ، هي تلك التي تم وزنه خلالها . وما يلاحظ أن الأطفال الأصحاء تتفاوت أوزانهم بعض الشيء ، وهذا التفاوت في الوزن يمثل المنحنيان البيانيان في الشكل التالي (شكل ١٣) حيث يمثل المنحنى العلوى الحد الأقصى لنمو الطبيعي في هذه الفترة ، أما المنحنى السفلى فإنه يمثل الحد الأدنى للنمو الطبيعي خلال هذه الفترة ، وفيما بينهما تقع أوزان الأطفال الأصحاء ، وفي الشكل رقم (١٣) يرى طفل يقع وزنه فيما بين هذين المنحنيين ويرى كم هو سعيد إذ يمشى فيما تسميه « الطريق إلى الصحة » (*) ، ومن ثم فإننا نطلق على هذه البطاقة المتضمنة لهذه الرسوم البيانية ، اسم بطاقة الطريق إلى الصحة .

(*) Road To health . وقد استخدم الاصطلاح « طريق الصحة »

في بعض الأحيان كنوع من الاختصار والذى يؤدي نفس المعنى .



طفل يسير سعيدا فيما يسمى الطريق الى الصحة

شكل (١٣)

والرسوم البيانية في مثل هذه الأحوال ، هي في الحقيقة نوع من الخرائط ، التي يمكن عن طريقها ، وبمنظرة واحدة ، أخذ فكرة واضحة عن نمو الطفل . ومهمة العيادة الطبية للأطفال ، دون الخامسة ، هي المحافظة على صحة الأطفال ، بحيث يمرون جميعا من خلال الطريق الى الصحة ، أو بمعنى آخر ، أن تكون أوزانهم محصورة ما بين الخط العلوي والخط السفلي (الأدنى) في الرسم البياني الموضح للطريق الى الصحة (شكل ١٣) . وإذا هبط وزن طفل عن الخط السفلي (الذي يمثل النهاية الصغرى للوزن الطبيعي) فإن على أطباء العيادة ، وعلى أم الطفل ، مسئولية اعادته من جديد الى طريق الصحة ، وذلك بتنفيذ الجيدة ، والعلاج ، في الحالات الضرورية ، التي تستلزم ذلك .

وتعتبر الرسوم البيانية المعبرة عن الطريق الى الصحة هامة من حيث أنها تلدنا عما إذا كان الطفل طبيعيا في وزنه ، أم هو أقل من الطبيعي ، حتى يمكن تدارك الأمر . ان النقاط التي توضع على الرسم البياني (الدالة على وزن الطفل) اذا كانت دائمة الصعود ، فإن هذا يكون مطمئنا ، إذ أنه يدل على نمو الطفل ، أما اذا ظل مستوى نقاط وزن الطفل دون تغير ، فإن هذا يدل على أن نمو الطفل قد توقف ، وعلينا حينئذ أن نبحث عن السبب . وإذا كانت النقاط الدالة على وزن الجسم

تتجه الى الانخفاض فى الرسم البياني ، فان هذا يدل على أن الطفل يفقد وزنه ، وأن الموضوع جد خطير . كما أنه من الأمور المطمئنة ، أن يكون الطفل نشيطا ، تبدو عليه ملامح الحيوية ، رغم أن وزنه فى الفترة الأولى من تردده على العيادة الطبية قد يكون أقل من خط المستوى الأدنى للوزن فى هذا السن ، وذلك نظرا لأنه لوحظ فى كثير من الأحوال أن وزنه يزداد باستمرار مع مضي الوقت ، ومن ثم يزداد باستمرار مع مضي الوقت ، ومن ثم فان هذا يعتبر مطمئنا ولا يدعو للقلق . وفى بعض الأحيان يلاحظ أن أوزان طفل ما قد تكون أعلى من الخط البياني العلوى فى بطاقة الطريق إلى الصحة ، وذلك نتيجة لتناول المزيد من الطعام والعناية بالتغذية ، ثم يلاحظ بعد ذلك - وكما يتضح من الرسم البياني الخاص به - أن الوزن يبدأ فى الهبوط ، وعلى ذلك فانه فى مثل هذه الحالة يجب البحث عن السبب ، إذ أن معنى هذا ، أن الطفل لم يعد ينمو ، مما يدعو الى البحث عن سبب توقف النمو . ونظرا لأن مثل هؤلاء الأطفال قد بدأ وزنهم بمستوى أعلى من الخط العلوى لطريق الصحة ، فانه فى هذه الحالة ستمضى شهور عدة ، حتى تهبط أوزانهم الى أقل من مستوى الخط البياني السفلى لطريق الصحة . وفى كثير من الأحيان فان أمثال هذا الطفل قد يموتون من سوء التغذية ، قبل أن تصل أوزانهم الى أقل من مستوى الخط البياني السفلى لما أسميناه طريق الصحة .

وما سبق ذكره ، يعبر عن حالة الطفل خالد الذى ظل ينمو بكفاءة لفترة سنة ونصف ، وكان وزنه أعلى من مستوى الخط البياني العلوى لما أسميناه طريق الصحة ، ثم حدث أن حملت أمه ولم تعد ترضعه من ثديها ، وكان أن أرسلته الى جدته التى كانت تعيش فى فقر مدقع ، ولم تجد أمامها طعاما تقدمه له سوى عصيدة الكاسافا (*) . عندئذ بدأ وزن خالد فى الثبات ، مما يدل على توقف النمو ، ثم لم يلبث أن أخذ وزنه فى الانخفاض كنتيجة لسوء التغذية ، مما أدى الى إصابته بالكواشيوركور ، ثم لم يلبث أن مات بسبب هذا المرض (شكل ١٥) . وما يهمنا هنا هو أمران : الأمر الأول : أن الأهمية الكبرى لهذا الرسم البياني هو أنه يحدد متى توقف نمو الطفل ، ومتى أخذ وزنه فى الهبوط ، مما يستدعى سرعة تدارك الأمر ، أما الأمر الثانى فهو أن خالدا قد توفي متأثرا بمرض الكواشيوركور الناتج من سوء التغذية ، هذا علما بأنه طوال هذه الفترة كان وزنه إما أعلى من الخط البياني السفلى فيما

(*) الكاسافا نبات ينمو فى كثير من البلدان له جذور كالبطاطا (انظر الصورة شكل ١٤) وهو غنى بالمواد النشوية . والكاسافا واسعة الانتشار فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة . وهناك فى زامبيا يقومون بتجفيف جذور الكاسافا وطحنها والوصول منه على دقيق غنى بالمواد النشوية يستخدمونه فى غذائهم . (للرجوع)

استمينا الطريق الى الصحة ، أو كان وزنه بين خطي الطريق الى الصحة . اذن فالنقطة الهامة ليست مقصورة على الوزن فقط ، ولكن تمتد الى ملاحظة متى توقف الطفل عن النمو ، ومتى مبط وزنه ولم يعد ينمو ، على ذلك فان :

استمرار النمو أكثر أهمية من وزن الطفل في بطاقة

الوزن البيانية

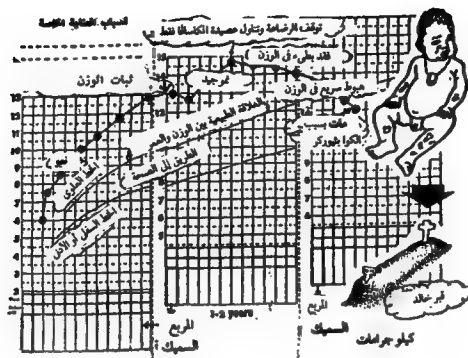


جذور الكاسا

شكل رقم (١٤)

١ - ٤ استخدام بطاقة الطريق الى الصحة لعمل البحوث الميدانية في مجال التغذية :

سبق أن ذكرنا أهمية بطاقات الطريق الى الصحة ، ولكننا هنا لناقش أهمية أخرى لهذه البطاقات ، ألا وهي استخدامها في عمل الاستبيانات والبحوث الميدانية الغذائية . ولكي يتضح هذا الموضوع ، نذكر أنه قد تم وزن ١٥٨ طفل (يبلغ عمر كل منهم أقل من ٥ سنوات طبقا لتعليمات البطاقة) ، ولقد اختير هؤلاء الأطفال من أحد الأحياء الذي يتصف سكانه بالثراء ، ومثل وزن كل طفل طبقا لمره ، بنقطة وضعت



الرسم البياني لنمو الطفل خالد

شكل رقم (١٥)

على الرسم البياني الممثل للطريق إلى الصحة ، ومن ثم كان لدينا ١٥٨ نقطة (بعدد الأطفال) ممثلة على الرسم البياني ، كما هو واضح في الشكل التالي : (شكل ١٦ : الجزء العلوي A)

وبفحص هذا الرسم البياني نجد أنه لا توجد سوى نقطة واحدة (ممثلة لطفل واحد من بين الـ ١٥٨ طفل) تقع أسفل الخط السفلي لما يسمى الطريق إلى الصحة ، ومن ثم ، فإن جميع هؤلاء الأطفال (فيما عدا واحد فقط) يمكن القول بأنهم في صحة جيدة .

ثم كان أن أعيدت التجربة على ١٠٦ طفلاً من حي شعبي يتصف معظم سكانه بأنهم فقراء ، ومحدودي الدخل ، وكانت النتيجة هي تلك الممثلة في الشكل رقم (١٦) : الجزء السفلي ب (B) ، والذي يلاحظ فيه

A

الرسم البياني للأطفال
الذين يعيشون في أحد
الأحياء الراقية وشرية

Reasons for special care

0-1 years

أقل من عام

almost all children on the road to health or above it

في شهر ميلاد الطفل

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

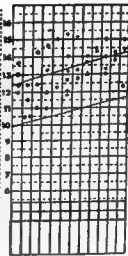
أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي



المربع السبب الذي يبدو

فيه شهر ميلاد الطفل

البطاقة الصحية
موضحة فيها الطريق
إلى الصحة

Reasons for special care

0-1 years

أقل من عام

عدد قليل من الأطفال امتثلهم

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

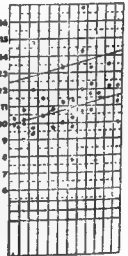
أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي

أعلى من الخط العلوي



الرسم البياني للأطفال
الذين يعيشون في أحد
الأحياء الفقيرة

المربع السبب الذي يبدو

فيه شهر ميلاد الطفل

شكل رقم (١٦)

هناك ٣٢ طفلا كانت أوزانهم أقل من المعدل الطبيعي ، أي أن حوالي ٣٠٪ من الأطفال يعانون فعلا من سوء التغذية .

وهذا يمثل فائدة هامة لبطاقات الطريق الى الصحة ، من حيث التعرف على مشكلات المجتمع الغذائية ، باعتبار أن الأطفال يمثلون قطاعا هاما في هذا المجتمع الذي نعيش فيه . واستبيان كمثل الذي تم ، بالنسبة لأطفال الحى الشعبى يجب أن يلقى عناية كبيرة من المسئولين ، كما أنه يلقى تبعة سوء التغذية على أمهات هؤلاء الأطفال . ومن ثم ، فإن إرشاد الأمهات يقع فى المرتبة الأولى من الأهمية ، وإذا كان الإرشاد سليما ، تمت الاستفادة الأمهات منه ، وهذا سوف يظهر عند عمل مسح غذائى قال ، تتضح فيه مدى الفائدة التى اكتسبها الأطفال من حيث تحسن نموهم ، كنتيجة للإرشادات المناسبة التى أعطيت لأمهاتهم ، وانعكست نتيجتها عليهم .

١ - ٥ استخدام محيط الذراع للتعرف على تغذية الطفل : إذا كان قد تم فهم الفكرة المبينة عليها الرسوم البيانية التى تربط بين أوزان الأطفال وأعمارهم ، فإنه يصبح من السهولة بمكان ، فهم فكرة الرسوم البيانية التى توضح العلاقة بين محيط الذراع وعمره وعلاقة ذلك بتقذته . وفى الفصل التالى من هذا الكتاب ستتم معرفة كيف أن الأطفال الأصحاء يتميزون بأذرع مناسبة من حيث محيطها ، بينما الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فإنهم يتصفون بأذرع هزيلة بصورة غير طبيعية ، فى حين أن الأطفال الذين يشكون من مرض المرازمس (*) يتصفون بأذرع نحيلة جدا ، وبناء عليه ، فإنه يوجد ارتباط بين محيط الذراع والحالة الصحية والغذائية للطفل . ومن ثم فإنه يمكن الحكم على مدى صحة وسلامة تغذية الطفل ، عن طريق قياس محيط ذراعه ، قريبا من منطقة الكتف ، كما هو موضح فى الصورة التالية (شكل ١٧) .

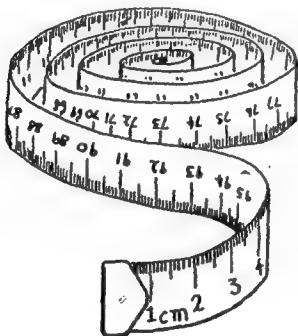
ويعتبر قياس محيط ذراع الطفل أمرا سهلا ، وذلك باستخدام الشريط المدرج بالسنتيمترات ، والموضح صورته فى (شكل ١٨) .

ومما تجدر الإشارة إليه أن محيط ذراع الطفل السليم التفضية يكون أكبر من محيط ذراع الطفل السوء التغذية ، أو المصاب بأحد أمراض سوء التغذية . ولعمل الرسم البيانى الدال على العلاقة بين محيط الذراع

(*) مرض من أمراض سوء التغذية سيتناقش فيما بعد ، وفيه يتصف الطفل بالحنافة الشديدة .

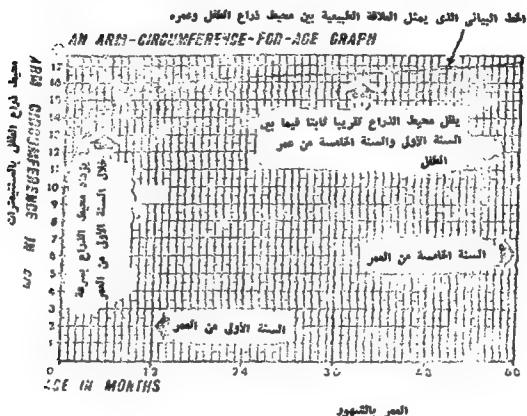


شكل رقم (١٧)



شكل رقم (١٨)

وسن الطفل ، يستخدم الرسم البياني الذي يبدأ فيها الذراع من صفر - ١٧ سم كما هو موضح في الرسم البياني التالي ، علماً بأن سن الطفل في هذا الرسم البياني يكون مقدراً بالأشهر (شكل ١٩) .



العلاقة بين محيط ذراع الطفل وعمره

شكل رقم (١٩)

أما بالنسبة لمحيط ذراع الطفل ، فانه يمكن أن نقول أن محيط ذراع الطفل الحديث الولادة السليم البنية ، يصل الى ١٠.٥ سم ، ومع تزايد العمر فإن محيط الذراع يصل الى ١٦ سم ، وذلك عندما يكمل الطفل السنة الأولى من عمره . ويلاحظ أن هناك زيادة سريعة في محيط ذراع الطفل منذ الولادة حتى انقضاء السنة الأولى من عمره ، إذ أنه وجد أن محيط ذراع الطفل عندما يصل عمره الى ٥ سنوات ، يكون في حدود ١٧ سم ، ومن ثم ، فإن الطفل السليم البنية لا يزيد محيط ذراعه خلال الأربع سنوات التالية (يبدأ من أول السنة الثانية حتى انتهاء السنة الخامسة) الا سنتيمترا واحدا فقط . وبناء على ذلك ، فإن الطفل السليم

الذى يتراوح منه ما بين السنة الأولى الى نهاية السنة الخامسة ، فإن محيط ذراعه يكون فى حدود ال ١٦ - ١٧ سم . والطفل فى خلال هذه المدة يستمر فى النمو ، الا أن محيط ذراعه لا يتأثر كثيرا ، كما هو واضح من الرسم البياني (شكل ١٩) ، الذى يكاد يثبت فيه محيط الذراع بدءا من انتهاء السنة الأولى من سن الطفل .

وتعتبر طريقة قياس محيط ذراع الطفل باعتبارها دالة على صحة الطفل أو إصابته بسوء التغذية أسهل من استخدام طريقة وزن الطفل ، فما أسهل أن يحمل الشخص شريطة مدرجا بالسنتيمترات ليتمكن من عمل المسح الغذائى ، من أن يحمل معه ميزانا !! .

وكما سبق أن ذكرنا ، فإن الطفل الذى يبلغ من العمر سنة واحدة ، ليس من الضروري أن يكون وزنه ١٠ كجم ، بل أن هناك مدى معين يزيده قليلا أو يقل قليلا عن هذا الرقم ، وبالمثل ، فإن محيط الذراع ليس من الضروري أن يكون ١٦ ١/٢ سم (*) فى الفترة ما بين نهاية السنة الأولى ونهاية السنة الخامسة من العمر ، إذ أن هناك مدى معين لمحيط ذراع الطفل ، يصل فى نهايته الصغرى الى ١٤ سم (يسمى فى الرسم البياني بالخط السفلى أو الأدنى) ، وبناء عليه فإن الطفل الذى يتراوح عمره ما بين نهاية السنة الأولى ونهاية السنة الخامسة ويكون محيط ذراعه أقل من ١٤ سم ، فإن هذا يدل على سوء تغذية هذا الطفل ، أى أن :

الطفل الذى محيط ذراعه أقل من ١٤ سم ، وعمره يتراوح بين ١ - ٥ سنوات ، يكون ذلك دالا على سوء تغذية الطفل

هذا ولا يعتبر قياس محيط ذراع الطفل دالا على النمو من عدمه ، وذلك نظرا لأن محيط الذراع يظل لفترة طويلة دون تغير يذكر ، ولكن قياس محيط الذراع له أهميته فى عمل الاستبيانات الغذائية والرسم البياني التالى (شكل ٢٠) يوضح النتائج التى أمكن الحصول عليها من نفس أطفال المسح الغذائى السابق ذكره (**) ، والتى تم فيه إيجاد العلاقة بين أوزان وأعمار عينة من الأطفال فى حى يغلب عليه الثراء ، وحى شعبي فقير (١٥٨ طفل من حى يغلب عليه الثراء ، ١٠٦ طفل من الأحياء الشعبية الفقيرة) . هذا يلاحظ فى الرسم البياني الذى يوضح العلاقة بين محيط ذراع الأطفال وأعمارهم ، أن الثنائى فقط من بين أطفال

(*) يمثل هذا الرقم متوسط محيط الذراع الذى يتراوح بين ١٦ ، ١٧ سم الذى

سبق ذكره .

(***) انظر فقرة ١ - ٤ وهى الفقرة السابقة .

الحى الثرى ، يكون محيط ذراعهما أقل من الحد الأدنى لمحيط الذراع فى مثل هذا السن (وهو ١٤ سم) ، بينما يلاحظ فى الرسم البياني الخاص بأطفال الحى الشمعى الفقير ، أن هناك عددا كبيرا من الأطفال يكون محيط أذرعهم أقل من الحد الأدنى لمحيط الذراع فى هذا السن (وهو ١٤ سم) ، كما أن أغلبهم تتراوح محيط أذرعهم فيما بين الخط الصحى لمحيط الذراع والخط الأدنى ، فى حين أنه فى حالة أطفال الحى المتصف بالثراء ، فإنه يلاحظ أن هناك عددا كبيرا من الأطفال يزداد محيط أذرعهم عن الخط الصحى لمحيط الذراع فى مثل هذه السن (شكل ٢٠) . وواضح أن الثراء والفقير مسئولان عن شراء أو عدم شراء القدر اللازم من الطعام المستول عن سلامة التغذية والتي عليها يعتمد محيط الذراع .

الجزء العمل

٩ - ٦

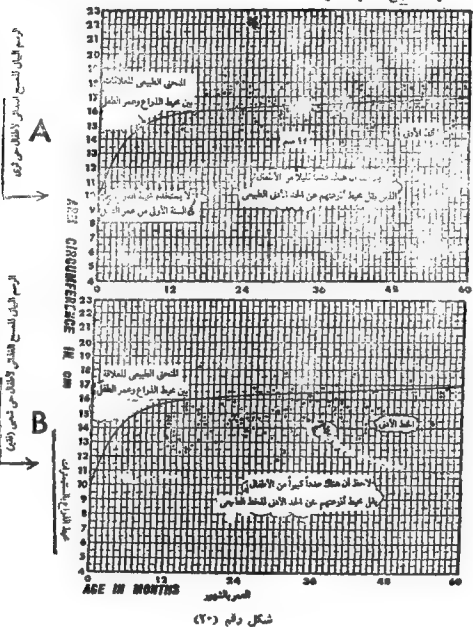
(١) البحث الميداني لتغذية مجتمع ما باستخدام مصلومة الوزن بالنسبة للعمر : تم باجراء بحث ميداني فى مجال التغذية عن طريق وزن الطفل بالنسبة لعمره . وإذا كان هناك فريق من الأشخاص ، فليقم بعض منهم بعمل هذا البحث الميداني فى مجتمع يتصف بالدخل المحدود ويشكو من الفاقة ، بينما يدرس فريق آخر منهم مجتمعا يتصف بالثراء . وعند اجراء مثل هذا البحث ، استخدم الرسم البياني الموضح للطريق نحو الصحة والذي سبق ذكره ، مع وضع نقاط على هذا الرسم البياني لتمثل أوزان الأطفال الذين تم اختيارهم لاجراء البحث الميداني عليهم .

وعند زيارتك لمجتمع ما ، سواء أكان فقيرا أو غنيا ، فحاول أن تعطى كل منزل فرصة متكافئة لأن يكون ضمن مجال البحث الميداني ، وهذا ليس أمرا سهلا ، كما أنه عليك أن تنتقل من منزل إلى منزل ، مع وزن أكبر عدد من الأطفال ، بحيث لا يقل عدد الأطفال عن ١٠٠ .

لاحظ أنه فى حالة الأطفال الذين يعيشون فى مجتمع يتصف أهله بالثراء ، تكون أغلب النقاط الممثلة لأوزانهم على الرسم البياني محصورة فى حدود الطريق نحو الصحة ، هذا مع تواجد بعض الأطفال الذين يتصفون بأوزان تزيد عن الخط العلوى للطريق الى الصحة . أما فى حالة أطفال المجتمع المحدود الدخل ، الذى يتصف بالفاقة ، فإن أغلب نقاط أوزان الأطفال تكون أسفل الخط السفلى الى الصحة - هذا وفى الامكان

ARM-CIRCUMFERENCE-FOR-AGE GRAPHS

مقياس الذراع حسب العمر



الموصول على الرسوم البيانية الموضحة للطريق إلى الصحة من عيادات الأطفال الخاصة بمن هم دون السنة الخامسة من العمر .

ويعتبر هذا البحث الميداني ، من البحوث الميدانية البسيطة ، إلا أنها يمكن أن توضح مدى انتشار سوء التغذية في مجتمع ما .

هذا ولا تنس قبل قيامك بإجراء هذا البحث الميداني ، الاستئذان من المسؤولين قبل إجراء هذا البحث .

(ب) البحث الميداني لتغذية مجتمع ما باستخدام محيط الذراع :
قم بإجراء البحث الميداني كما هو الحال في البحث السابق تماما ، مع استخدام محيط الذراع كوسيلة للتعرف على مدى انتشار سوء التغذية في هذا المجتمع ، بدلا من استخدام الوزن في البحث الميداني السابق . ويمكن في هذا البحث استخدام الشريط المقسم إلى سنتيمترات (كما هو موضح في الرسم شكل ١٨) لمعرفة محيط الذراع أو بشريط من الورق تقسمة أنت إلى سنتيمترات .

وعند قياس محيط الذراع ، قم بتقليد طريقة القياس كما هو واضح من الصورة المعبرة عن ذلك والسابق ذكرها (شكل ١٧) ، وعند قياس محيط ذراع طفل ما ، لاحظ الآتي :

(أ) عند استخدام الشريط المقسم للسنتيمترات ، راع أن يوضع بحيث لا يكون ضاغطا بشدة على الذراع ، بل يكفي أن يكون ملفوفا حول الذراع دون ضغط .

(ب) استخدم الذراع الأيسر للقياس ، مع مراعاة قياس الذراع عند منتصف المسافة بين الكتف والكوع (انظر الرسم . شكل ١٧) .

(ج) عند القياس ، يجب أن يكون الذراع الأيسر مستقرا بصورة طبيعية بجوار الجانب الأيسر للجسم ، مع مراعاة أن يكون مفردا وليس به أي انثناء . قد يتسبب عنه قياس خاطئ لمحيط الذراع . (انظر الرسم شكل ١٧) .

هذا وفي الامكان تسجيل قراءات محيطات أذرع الأطفال في رسم بياني مماثل لما سبق ذكره في هذا المجال ، مع وضع نقطة لتعبر عن محيط ذراع كل طفل . ولا يبرز النتيجة الخاصة بهذا البحث الميداني يمكن تجميع قراءات محيطات أذرع الأطفال كالآتي :

في هذه الحالة ، فإنه عند دراسة مجتمع يتصف بسلامة التغذية ، فإن عدد الأطفال الذين يقل محيطات أذرعهم عن ١٤ سم يكون ضئيلا

عدد الأطفال	معدل النمو
2	18 - 19
2	17 - 18
19	16 - 17
32	15 - 16
21	14 - 15
15	13 - 14
8	12 - 13
1	11 - 12
100	

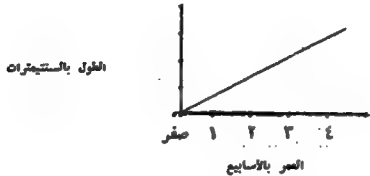
٢٤٪ (١٥ + ٨ + ١) من هؤلاء
الأطفال يعتبرون سيئ التغذية
نظرا لنموهم المنخفض
١٤

للغاية . وكلما ارتفع سوء التغذية في المجتمع ، كلما زاد عدد هؤلاء
الأطفال . ومن النتائج السابق ادراجها ، نجد أن عدد الأطفال الذين
يتصفون بسوء التغذية هو $15 + 8 + 1 = 24$ طفلا وهذا يمثل ٢٤٪ من
مجموع الأطفال الذين تم فحصهم .

(ج) وزن الأطفال في عيادة الأطفال دون الخامسة من العمر :
قم بزيارة عيادة الأطفال ، دون سن الخامسة من العمر ، وقم بوزنهم وتكوين
نتائج وزنهم في الرسم البياني المعبر عن الطريق الى الصحة .

(د) عمل الرسم البياني الخاص بطول بادراد الفصول بالنسبة
لعمرها : في الحقيقة ، فإن هناك بعض الأشخاص الذين لا يستطيعون فهم
المقصود من الرسم البياني المعبر عن الوزن بالعمر . ولكي تتضح هذه
الفكرة ، فإنه يمكن استخدام الرسم البياني الممثل لطول بادراد الفصول
بالنسبة لأعمارها كوسيلة لفهم الرسم البياني الخاص بعلاقة الوزن بالنسبة
لعمر الأطفال . وفي هذه الحالة يتم اثبات بعض بذور القول مع قياس
طولها بالسنتيمترات كل أسبوع . وبعمل الرسم البياني لطول البادراد

بالنسبة للممرها ، فاننا نجد أنه كلما زاد عمر البادرة ، كلما زاد طولها
كالآتي :



ويلاحظ في مثل هذا الرسم البياني أن البداية تكون صفرا ، بينما
في حالة الرسم البياني الممثل لعلاقة الوزن بالنسبة للممر ، فإن بداية
الوزن تكون عادة في حدود $\frac{3}{4}$ كجم في حالة الطفل السليم ، وهذا الوزن
يمثل وزن الطفل السليم عند ولادته . كما أن هناك بعض الأطفال الذين
يتصفون بزيادة أوزانهم ونموهم ، كذلك في بادرات الفول ، فاننا نجد
أن بعضها تمتاز عن البعض الآخر في طولها ونموها .

الفصل الثاني

فشل النمو

٢ - ١ **الطفل الناقص الوزن** : لقد تكلمنا في الفصل الأول عن كيف ينمو الطفل ، ولاحظنا أن الطفل السليم يتصف بأنه في حدود الوزن المناسب لسنه ، كما أننا لاحظنا أيضا أن الطفل النامي يزداد وزنه باستمرار ، وفي هذا الفصل سنناقش ما يحدث إذا لم ينمو الطفل كما يجب .

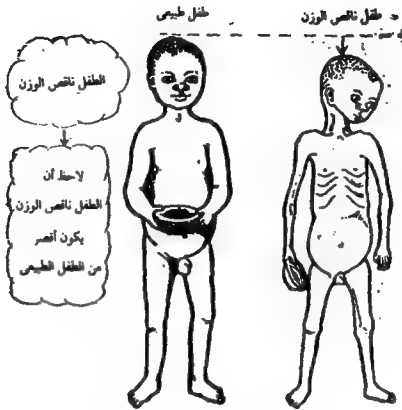
من المعلوم أن الطفل إذا لم يحصل على القدر الكافي من الطعام ، فإنه في هذه الحالة يقل نموه ، وقد يتناقص وزنه ، وفي هذه الحالة ، يكون وزنه أقل من المعدل بالنسبة لسنه ، ومن ثم يطلق عليه أنه ناقص الوزن بالنسبة لسنه . ولقد تبين أن هناك بعض المناطق في أفريقيا يشكل الأطفال ناقصو الوزن فيها ٤٠٪ من المجموع الكلي للأطفال . وفي حالة هؤلاء الأطفال ناقصو الوزن ، فإن الدوائر الصغيرة (النقاط) التي تمثل أوزانهم في بطاقة الطريق إلى الصحة ، تقع دائما أسفل الخط الأدنى (السفلي) للطريق إلى الصحة ، مما يعني أنهم ناقصو الوزن (شكل رقم ٢١) .

وترجع أهمية دراسة هؤلاء الأطفال ناقصو الوزن إلى ٣ أسباب .

الأسباب الثلاثة

٢ - ١ **السبب الأول : الطفل ناقص الوزن يكون أقل ذكاء ومهارة بالنسبة لمن هم في مثل سنه :**

من المعلوم أن الطفل إذا لم يجد كفايته ، أو إذا لم يتناول القدر الكافي من البروتين ، فإن جسمه ومخه لا ينموان النمو الطبيعي ، الذي



شكل رقم (٢١)

يشاهد فيمن هم في سنه من الأطفال الطبيعيين . ويعتبر سوء التغذية سببا هاما للضرر الذي يصيب الطفل طوال حياته ، الا أننا هنا سنناقش الأضرار التي تصيب الطفل بسبب سوء التغذية في ٣ مراحل من عمره هي :

(أ) مرحلة وجوده في رحم أمه قبل أن يولد ، والفترة ما بعد الولادة .

(ب) مرحلة ما قبل دخوله المدرسة .

(ج) مرحلة ما بعد دخوله المدرسة .

(أ) مرحلة وجوده في رحم أمه قبل أن يولد ، وكذلك الفترة التي تلي الولادة : لقد لوحظ أن منح الطفل ينمو بسرعة أكبر في الفترة التي

ما قبل الولادة (والتي يكون فيها الطفل مازال جنينا في بطن أمه) ، وكذلك خلال الأشهر القليلة التي تلي الولادة . ومن ثم فإن الطفل يتأثر كثيرا إذا لم تحصل الأم على القدر الكافي من الطعام خلال فترة الحمل ، إذ أنه ببساطة ، سيشارك أمه في عدم الحصول على القدر الكافي من الطعام وهو مازال في بطن أمه ، كما أنه سيتأثر كثيرا بنقص الطعام بعد ولادته ، وكل هذه الأسباب تؤثر على جسمه وصحة .

ولقد تبين أن إصابة الأم بالمalaria يتسبب عنها سوء تغذية الجنين القابع في رحمها ، وذلك نظرا لأن الجنين يتغذى من أمه عن طريق الحبل السري الذي يرتبط بالمشيمة . وثناء الحمل ، فإن المشيمة تلتصق قريبا من جدار الرحم ، وتنقل المواد الغذائية من خلالها من الأم إلى الجنين . وفي حالة الإصابة بالمalaria ، فإن المشيمة تتأثر كثيرا بهذا المرض ، ومن ثم لا ينتقل الغذاء من الأم إلى الجنين ، وعندئذ لا ينمو الجنين النمو الكافي ، وعند ولادته يكون الطفل أخف (أقل) وزنا مما هو معتاد . ومن ثم ، فإنه يمكن اعتبار المalaria - وخاصة في المناطق المنتشرة فيها - هذا المرض - سببا لنقص أوزان الأطفال ، كما أنه في حالة إصابة الأم بالمalaria ، فإنه يجب العناية بعلاجها ، ليس انقاذا لها فقط ، بل انقاذا لطفلها أيضا .

(ب) مرحلة ما قبل الالتحاق بالمدرسة : إن الطفل الطبيعي يتعلم الشيء الكثير خلال السنوات الخمس الأولى من حياته ، وهي الفترة التي تسبق دخوله المدرسة . فمثلا يتعلم الطفل في هذه المرحلة كيف يمشي ، وكيف يتكلم ، وكيف يأكل . وإذا حدث نقص في طعامه في هذه الفترة من العمر ، فإن الطفل في هذه الحالة يبدو خاملا ، بليدا ، قليل الكلام ، قليل الحركة . هذا فضلا عن أن الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فإنهم يبدأون المشي في وقت متأخر بالنسبة للأطفال الطبيعيين ، الذين يتناولون طعاما جيدا وكافيا ، كما أنهم يتوقفون عن المشي ، إذا حدث سوء التغذية بعد أن بدأوا في تعلم المشي . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن هؤلاء الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية ، لا يبدو اهتماما واضحا بما يدور حولهم ، كما أنهم لا يميلون كثيرا إلى اللعب . ونظرا لحولهم ، وبلادتهم ، وكسلهم . فإن أسرهم لا تكثر بهم ، ولا يحاول أفرادها مشاركتهم في اللعب أو النشاط . ولما كان الأطفال يتعلمون كثيرا من خلال اللعب والكلام ، فإنهم بصفاتهم هذه ، يفقدون كثيرا مما كان يمكن أن يتعلموه . وعند دخولهم المدرسة ، سيجدون معهم أطفالا يتمتعون بصحة كاملة (نظرا لأنهم يحصلون دائما على القدر الكافي من

الطعام الجيد) ، عندئذ سيحس هؤلاء الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية أنهم في وسط غريب عنهم ، ولا يلائمهم .

(ج) مرحلة دخول المدرسة : من المعلوم أن الطفل إذا لم يتناول الغذاء الجيد ، أو لم يحصل على القدر الكافي من الطعام ، فإنه في هذه الحالة سيشتكي من الجوع والميل الى التعاس والبلادة ، كما أنه وهو بهذه الحالة ، لا يستطيع أن يفكر جيدا . هذا فضلا عن أن مثل هذا الطفل ، لن يستطيع أن يستوعب دروسه جيدا ، وذلك مقارنا بالأطفال الأصحاء . وتكون نتيجة ذلك ، هو رسوبه في الامتحانات ، التي كان يجب عليه أن يجتازها ، أما إذا كلف بعمل ما ، فإنه لا يستطيع اتقائه .

وبناء على ما تقدم ، فإن الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، سواء حدث ذلك وهم لا يزالون أجنة في بطون أمهاتهم ، أو في مرحلة ما قبل المدرسة ، أو المرحلة التالية لدخولهم المدرسة ، فإنه في جميع هذه الأحوال ، لن يكون منهم مواطنون على قدر كبير من الذكاء .

٢ - ٢ ب علاقة سوء التغذية بالتنمية : لا شك أن البلدان التي تريد أن تسير قدما نحو الكمال ، أو أن تحقق ما ترجسوه من برامج التنمية ، عليها أن تستفيد من طاقات كل أفرادها . ومن ثم فإن هذا يتطلب أن يشب كل الأطفال أصحاء وعلى قدر كبير من المهارة والكفاءة . ولا تقتصر هذه المهارة أو الكفاءة على من يشغلون مناصب هامة كالاطباء والمهندسين ورجال الأعمال ، بل أن هذا يستوجب الاستفادة من طاقة كل فرد في الوطن ، إذ أنه محتاج الى توافر الفلاحين المهرة والعمال الأكفاء وذوى الحرف المختلفة التي تتوفر فيهم المهارة والكفاءة ، وبهذا يرتقى الوطن ، ويتقدم ، ويحقق ما يتمناه من برامج التنمية (شكل ٢٢) . وبناء على ذلك ، فإن كان العمال بوطن ما ، قد أصبحوا يتصفون بالبلادة ، وقلة الفهم ، نتيجة لسوء التغذية أثناء طفولتهم ، فإن كل هذا سينعكس على مستقبل هذا الوطن ، وبالتالي لن يتقدم إذ أن أفرادهم يتصفون بهذه العيوب . ونتيجة لهذا ، فإنه في مثل هذه الأحوال ، لن تتم به برامج التنمية أو الطموحات التي يصبو اليها .

وإذا كنا قد ناقشنا في السطور السابقة ما يمكن أن يؤديه سوء التغذية في مستقبل الأطفال ، مما يمكن أن ينعكس على الوطن ، فإنه بالمثل ، إذا حدث سوء التغذية للكيار ، فإنهم في هذه الحالة يقل انتاجهم ، وتكثر بلادتهم وكسلهم ، وبدلا من أن يساهموا في دفع برامج التنمية الى الامام ، فإنهم يكونون عبئا على الدولة . وتلخيصا لما سبق ، نذكر أن سوء التغذية لدى الكبار ، وكذلك سوء التغذية لدى الأطفال ، له أهميته ، من حيث تأخر الوطن وتمطيل برامج التنمية به ، أي أن :

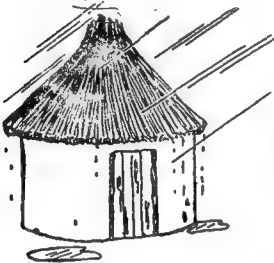
سوء التغذية يقلل من تحقيق
أهداف التنمية بالوطن .



شكل رقم (٧٢)

٢ - ٣ السبب الثاني : الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية أكثر تعرضاً للمرض ، كما ترتفع نسبة الوفيات بينهم : ومثال ذلك ، أنه عند إصابة الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية بمرض الحصبة ، فإن نسبة ما يتوفى منهم ، تفوق تلك التي تتم بين الأطفال الأصحاء ، الذين ينعمون بغذاء صحي وجيد . وهناك من يشبهون هذا بيت من الخشب أصابه النمل الأبيض وظل قائماً ، وما أن هطل عليه المطر ، حتي تداعى على عروشه ، بعكس الطفل الجيد التغذية ، الذي يشبه بالبيت الذي لم تهاجمه هذه الحشرة ، ومن ثم فما أن هطل عليه المطر ، فإنه ظل سليماً محتفظاً بكيانه (شكل رقم ٢٣) .

هذا البيت السليم كالطفل الجيد التغذية



هذا البيت المتداعي كالطفل السيء التغذية



شكل رقم (٢٣)

ومما تجدر الإشارة إليه أن الأطفال الأصحاء الذين ينعمون بطعام جيد ، فإنهم قليلاً ما يموتون بسبب الإصابة بالحصبة . وتعتبر الحصبة من الأمراض الفيروسية التي كثيراً ما يصاب بها الأطفال . وإن كانت الحصبة عن الأمراض الفيروسية ، فإن أمراض سوء التغذية لا تنشأ من الإصابة الفيروسية أو البكتيرية . ومثال ذلك مرض المرازمس (*) ، فإنه

(*) أحد أمراض سوء التغذية الهامة ، وهو يتصف بالهزال الشديد .
(للترجم)

يصيب الأطفال نتيجة نقص واضح في الطعام .

أما عن أمراض الطفولة البكتيرية الهامة فهي : الإسهال بأنواعه ، السيل ، الدفتريا . الخ . وكما سبق أن ذكرنا ، فإن الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، لا يستطيعون مقاومة المرض ، وذلك لقسلة المناعة لديهم ، وهم يموتون بكثره عند الإصابة بالإسهال والسيل ، ويحدث هذا كثيرا في البلدان النامية ، ومن ثم ، فإن الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية يحيط بهم الخطر من كل جانب !! *

٢ - ٤ أ السبب الثالث : الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية

يقول أطولهم عن المعدل الطبيعي : ان عامل الطول يمكن اعتباره أقل أهمية من صفة المهارة في الشخص ، ولكن كما هو معلوم ، فإن صفة الطول في الأبناء صفة مرغوب فيها . وعامل الطول يحدده عاملان ، العامل الأول : هو عامل الوراثة ، والعامل الثاني : هو الطعام . ولا شك أن الطفل المعنى بتغذيته ، يأخذ الفرصة كاملة من حيث الوصول بطوله الى الحد الأقصى الذي يحدده العامل الوراثي ، أما الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فإنه لا تتاح لهم هذه الفرصة ، ومن ثم فإنهم لا يصلون للحد الأقصى من الطول الذي تحدده عوامل الوراثة ، وذلك نظرا لتأثير العامل الغذائي .

٢ - ٤ ب أهمية وزن الطفل للتعرف على سوء التغذية : انه في

الحقيقة لا يمكن أن نقول أن هذا الطفل ناقص الوزن وذلك بمجرد رؤيته ، ولكن لكي نقول ذلك ، فانا لابد من وزنه . ان الطفل الناقص الوزن قد يبدو مشابها للطفل المعنى بتغذيته . ولكي نقول أن هذا الطفل سيء التغذية ، ناقص الوزن ، فإن ذلك يتم عن طريق مقارنة هذا الطفل مع طفل مساو له في العمر ومعنى بتغذيته ، وهنا يظهر الطفل السيء التغذية ، ناقص الوزن ، قليل الحجم ، قصير القامة . ونظرا لأن هذه المقارنة تبدو في كثير من الأحيان صعبة التنفيذ ، لذا فإنه لكي تعرف على حالة الطفل من حيث كونه سيء التغذية ، ناقص الوزن ، فلا بد من وزنه .

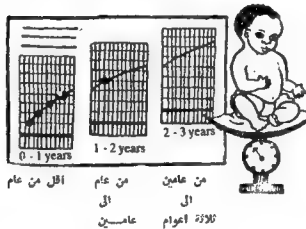
وكما سبق ذكره عندما ناقشنا ذلك في الفصل الأول ، فإن البطاقة المحتوية على الرسم البياني الممثل للطريق الى الصحة تلعب دورا هاما في التعرف على سوء التغذية ، ونقص الوزن ، لهذا تعتبر بطاقة الطريق الى الصحة ، هي الوسيلة الوحيدة للكشف عن إصابة الأطفال بنقص في الوزن .

وكما سبق أن ذكرنا ، فانا لا نستطيع أن نقول أن هذا الطفل مصاب بنقص في الوزن أم لا بمجرد النظر اليه كما أن أم الطفل

لاستطيع أن تدرك أن ابنها مصاب بنقص الوزن حتى يمكن معالجته في العيادة الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر . والأم ان ذهبت الى العيادة مع طفلها ، فان ذلك قد يكون مرجعه اصابة الطفل بالكحة ، أو الاسهال ، أو بحمى غامضة رفعت من درجة حرارته ، ولكن ليس لأن ابنها ناقص الوزن . وفي بعض الأحيان ، قد تقلق الأمهات من الورم الذي قد يصيب أبناءهن والذي يتبين منه أنهم مصابون بمرض الكواشيوركور ، وعندها فان ذهاب الأم الى العيادة الطبية لكون طفلها نحيفا ، أو سوء التغذية ، فان هذا للأسف ، نادر ما يحدث .

وكما أن الأم ، وكذلك الطبيب ، لا يستطيعان أن يجزما باصابة الطفل بنقص الوزن ، لذا فانه للتأكد من ذلك ، أصبح من الأعمال الروتينية عند فحص الأطفال بالعيادة الطبية ، أن تملأ بطاقة الطريق الى الصحة ، وينبه على الأم بالتردد مع طفلها للعيادة في فترات معلومة ، للاطمئنان على صحته ، ومعرفة مدى استجابته للعلاج ، الذي يعتبر الغذاء بالنسبة له أساسيا ، وعلى ذلك فاز :

كل طفل يتردد على المركز الطبي أو المستشفى فلا بد من أن يزود ببطاقة ينون فيها وزنه



شكل رقم (٢٤)

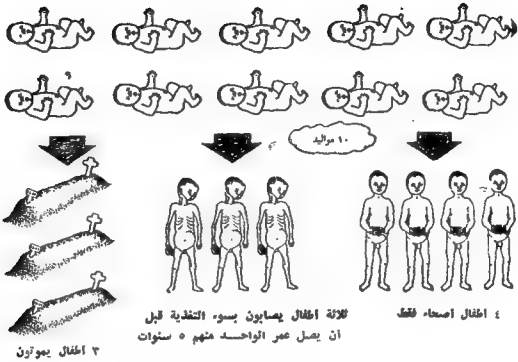
٢ - ٤ ج مدى انتشار سوء التغذية بالنسبة للأطفال : انه لما لا شك فيه أن هناك الكثير من الأطفال الذين ينعمون بغذاء جيد مطابق للمواصفات الصحية ، الا أنه بجانب ذلك ، توجد أعداد كبيرة من الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ونقص في الوزن .

وهناك من الأطفال الذين يتناولون قدرا كافيا من الطعام ، ولكن هذا الطعام بالرغم من كفايته ، إلا أنه سيء الاختيار ، ومن ثم فإن مثل هؤلاء الأطفال يصابون بمرض الكواشيوركور ، كما أن هناك من الأطفال ما يتناولون القليل من الطعام ، أيا كان نوعه ، وفي هذه الحالة فإن هؤلاء الأطفال يصابون بمرض المرازمس . وفي حالة المجتمعات التي ينتشر بها سوء التغذية ، فإن حوالي ٤٠٪ من الأطفال قد يكونون مصابين بنقص الوزن ، بينما قد تصل نسبة المصابين بالمرازمس الى حوالي ٢٪ ، في حين أن المصابين بمرض الكواشيوركور قد تصل نسبتهم الى ١٪ أو أقل من ذلك . ولما كانت تغذية الأطفال تختلف كثيرا من مجتمع لآخر ، لذا فإن هذه النسب كثيرا ما تتغير طبقا لتغير الأحياء السكنية . فمثلا ، في حي من الأحياء التي تعتبر التغذية فيه سيئة ، فإن حوالي ٢٠٪ من الأطفال يتصفون بنقص الوزن ، بينما تصل نسبة الأطفال المرضى بالمرازمس الى ١٪ ، في حين أن مرض الكواشيوركور قد يكون منتشرا بنسبة ١ : ٥٠٠ .

وفي زامبيا ، حيث تمت هذه الدراسة ، وكذلك في كثير من البلدان النامية المشابهة لها ، فإن من بين كل ١٠ مواليد يعيش ٧ ، ليصل سنهم الى حوالي ٥ سنوات ، من بين هؤلاء السبعة ، ٣ تظهر عليهم علامات سوء التغذية ونقص الوزن وما يصاحب ذلك من قلة المهارة واللهم . أما الثلاثة الذين يتوفون ، فتعتبر سوء التغذية أو الإصابة بالحصبة من أهم أسباب وفاتهم (شكل ٢٥) .

٢-٥ مرض الكواشيوركور : كلمة « كواشيوركور » كلمة أفريقية المصدر ، أطلقها أمالي غانا ، وهي تعني عندهم ذلك المرض الناتج من حرمان الطفل من لبن أمه الذي يكون غالبا بسبب حملها . أما عن الطفل المصاب بالكواشيوركور ، فإنه غالبا ما يكون سمينا . وكثيرا ما يحتفظ الطفل بقدر كبير من الدهون المخزونة تحت جلده ، ومن ثم فإنه يبدو سمينا مستدير الخدين . وقد تبدو أرجل وأيدي الأطفال المرضى بالكواشيوركور شديدة التورم ، نظرا لكثرة تجمع السوائل بالأنسجة (أودما) . والطفل في هذه الحالة - وإن كان يبدو سمينا - إلا أنه في الحقيقة يتصف بالانحافة ، إذ أن عضلاته تكون ضامرة وضعيفة ، وإذا نظرت الى كتفيه وأعلى ذراعيه ، فإنه تتضح بها الانحافة ظاهرة جلدية .

وعادة ما يكون جلد الطفل المصاب بالكواشيوركور باهتا ، أو مائلا للون الأحمر ، هذا فضلا عن أن جنده يبدو متساخا . وبالنظر اليه ، يبدو الطفل حزينا ، قليل الحركة ، عاجزا عن الجري أو اللعب ، وفي بعض



شكل رقم (٢٥)

الأحيان قد لا يكون قادرا على المشي . هذا ويتصف شعر رأسه بقلة الصبغة ، فضلا عن أنه يكون سهل التقصف .

ويرجع السبب في إصابة الأطفال بالكواشيوركور الى نقص البروتين في الطعام نقصا واضحا . ويلاحظ عند وزن الطفل المصاب بالكواشيوركور، أنه بالرغم من كونه أقل في الوزن بالنسبة لعمره ، إلا أنه نظرا لكثرة السوائل بأنسجته المتورمة ، فإن هذا النقص في الوزن لا يكون واضحا . ومما تجدر الإشارة اليه أن الأطفال المرضى بالكواشيوركور يتوقفون في هذه الحالة عن النمو (شكل ٢٦) .

ومن المؤسف أن الكثير من الأمهات يعتقدن أن سمنة الأطفال شيء مستحب ، دالة على الصحة ، لذا فانه عند توعية الأمهات ، يجب أن يوضح لهن أن في مرض الكواشيوركور ، فالطفل وإن كان يبدو سمينا ، إلا أن هذا لا يعنى مطلقا أنه سليم الجسم ، هذا بالإضافة الى تقديم النصيحة لهن من حيث أن الإصابة بهذا المرض تكون نتيجة للاختيار السيئ لطعام الطفل مع نقص البروتين به ، هذا علما بأن البروتين يعتبر بالغ الأهمية بالنسبة لغذاء الطفل . ومما تجدر الإشارة اليه أنه في حالة الأطفال المرضى بالكواشيوركور فانهم قد يحصلون على القدر المناسب من أغذية الطاقة ،

الا أنهم لا يحصلون على القدر المناسب من البروتين اللازم لبناء الجسم .
وتلخيصا لكل ما سبق يمكن أن نذكر النصيحة التالية :

يصاب الأطفال بمرض الكواشيوركور نتيجة قلة البروتين في طعامهم .



شكل رقم (٢٦)

٢ - ٦ مرض المرازمس : أن المرازمس في الحقيقة يمكن أن يقابله كلمة الصيام ، أو عدم الحصول على القدر المناسب من الطعام ، أيا كان نوعه . والأطفال المرضى بالمرازمس يتصفون دائما بنقص في الوزن ، وقد يصل وزنهم الى نصف الوزن الطبيعي للذين هم في سنهم . ويكفى أن تلقى نظرة على الطفل المصاب بالمرازمس ليتضح لك كم هو نحيف . لاحظ ذراعيه النحيلتين ، وإلى فخذه البالي النحافة ، ووجهه المجعد الذي يبدو كوجه رجل هرم كبير السن ، ومن خلال ذلك تبدو رأسه كبيرة بالنسبة لجسمه النحيل .

ومن الملحوظ أن الطفل السليم يدخر قدرا متناسبا من الدهون تحت جلده ، يعمل على اكساب جسم الطفل نعومة وتناسقا . ومن الغريب أن يبدو الطفل المصاب بالكواشيوركور سميئا ، بينما في حالة الاصابة بالمرازمس فإن الطفل يكون دائما نحिला جدا ، لا يكاد يمتلئ شيتا من

الدهن تحت جلده . وعادة ، فان الاطفال الذين يتناولون قعدوا ضئيلا من
اغذية الطاقة ، مع القليل جدا من البروتين هم الذين يصابون بمرض
المرازمس (شكل ٢٧) ، وعلى ذلك فانه :

يصاب الاطفال بالمرازمس كنتيجة لتناول قدر ضئيل جده من الطعام ايا كان نوعه

ومن الملحوظ ان الطفل يمكن أن يصاب بالمرازمس في اى عمر ،
ولكن هذا المرض يحدث عادة في السنة الثانية من عمر الطفل . ولقد
تبين أن من أهم أسباب حدوث المرازمس هو التغذية الصناعية ، السيئة
الاختيار من حيث محتواها الغذائي . وبمقارنة مرض الكواشيوركور
بمرض المرازمس ، نجد انه في حالة مرض الكواشيوركور تحدث الإصابة
بسرعة (خلال أسابيع قليلة) وقد يموت الطفل سريعا . أما في حالة
مرض المرازمس ، فان الطفل يظل يعاني من المرض لشهور طويلة ، كما
يحتاج الى فترة طويلة لكي يتم الشفاء ، بعكس الكواشيوركور الذي يشفى
منه الطفل بسرعة .

وفي بعض الأحيان قد نجد الطفل غاية في النحافة (كما هو الحال
في المرازمس) ، وفي ذات الوقت نجد أن الطفل مصاب بالآوديما (كما
هو الحال في الكواشيوركور) ، مثل هؤلاء الاطفال الذين تنضح فيهم
علامات كل من المرازمس والكواشيوركور ، هم مرضى بما يسمى
بالكواشيوركور المرازمي .



ملحوظة : لاحظ عدم تورم ا

نحافة مفرطة

MARASMUS

طفل مصاب بمرض المرازمس

شكل رقم (٢٧)

٢ - ٧ الطفل الناقص الوزن وفرس البحر : لملك شاحمت قطع الثلج
التي يطفو جزء ضئيل منها على سطح الماء ، بينما تكون غالبية الثلج غاطسة
تحت سطح الماء ، ومن ثم فإن أغلب الثلج في هذه الحالة لا يظهر ، بينما
يظهر القليل منه فقط على سطح الماء . ان سوء التغذية هو كهذا الثلج
الساكن على سطح الماء ، القليل منه يظهر على السطح ، بينما أغلبه يوجد
تحت سطح الماء . ان العدد القليل من الأطفال الذين يتم اكتشاف اصابتهم
كالثلج الذي تحت سطح الماء ، ومن ثم فإن المصابين بهذه المرضين
(الكواشيوركور أو المرازمس) هم الفئة القليلة التي نراها ، وهم في
ذلك يشبهون بقطع الثلج ، القليل منها يطفو على السطح ، بينما الكثير
متخفى لا تتاح الفرصة لمناظرتهم ، وهم يتخفون في وسط المجتمع كما
يتخفى الثلج في أحضان الماء .

وربما تكون قد لاحظت فرس البحر وهو يعوم في الماء ، لا يظهر
من جسمه سوى عيناه وأذناه ، بينما باقي جسمه غاطس في الماء .
ان هذه الأجزاء الظاهرة من فرس البحر ، تشبه تماما أولئك الأطفال
الذين يعانون من الكواشيوركور ويمكن مناظرتهم ، بينما هناك العديد من
الأطفال الذين يعانون من نقص الوزن ويتخفون وسط المجتمع الذي
يعيشون فيه ، كما يتخفى فرس البحر في خضم الماء . (شكل ٢٨) .

ان معظم الأطفال الذين يشكون من نقص الوزن ، هم في الحقيقة
فئة من الأطفال لم تجد القدر الكافي من الطعام لكي تتناوله ، ولو ان
هناك بعض الأطفال الذين يشكون من نقص الوزن بسبب بعض الأمراض
التي تتناولهم .

٢ - ٨ سوء التغذية الناتج عن نقص البروتين والطاقة : في الفصل
القادم سنناقش هذا الجزء من الطعام الذي يستخدم في بناء الجسم وترميم
أنسجته ، وتويض خلاياه . هذا الجزء من الطعام يسمى « البروتين » .
كما أنه في فصل تال سنأخذ فكرة واضحة عن أغذية الطاقة . والتي
باحتراقها في الجسم ، تمدنا بالطاقة اللازمة لنا لأداء أعمالنا ، وكذلك
نستمد منها نشاطنا وهي تشمل المواد : الكربوهيدراتية والدهنية . وهذه
الطاقة التي تمنحنا إياها أغذية الطاقة ، تقدر بوحدة خاصة ، تسمى
الجلول . ولكي يكون الطفل سليما صحيح البدن ، حسن التغذية ، لا بد
من أن يتناول قدرا كافيا من المواد البروتينية (مواد البناء) ، بالإضافة
إلى أغذية الطاقة . وإذا لم يحصل الطفل على هذا القدر من البروتين وأغذية
الطاقة ، فإنه عندئذ سيصاب بما يسمى سوء التغذية الناتج عن نقص

البروتين والطاقة . Protein Energy Malnutrition ، وإذا استخدمنا أوائل حروف هذه الكلمات الانجائزية ، فاننا سنحصل على المصطلح PEM والذي سنستخدمه هنا ، وهذا المصطلح يعتبر بديلا للمصطلح Protein Calori Malnutrition PCM وفي حالة الطفل ناقص الوزن ، فانه يتناول قدرا من البروتين وأغذية الطاقة ، الا ان هذا القدر يكون من الضالة بحيث لا يكون مناسباً له ، ولذا فانه يعاني من اعراض ال PEM الخفيفة . وفي حالة المراهقين فانه يحصل على قدر ضئيل للغاية من البروتين وأغذية الطاقة ، وهذا القدر يكون من القلة بحيث يكاد الطفل ان يكون صائما ، ومن ثم فانه يعاني من اعراض ال PEM الشديدة الوطاة . أما الطفل المصاب بمرض الكواشيوركور ، فانه بالمثل يعاني من ال PEM الشديدة الوطاة ، وهو وان كان يحصل أحيانا على القدر المناسب من أغذية الطاقة ، الا ان طعامه يعتبر شحيحا جدا من حيث محتواه البروتيني .

وكلمة PEM كلمة تستخدم كثيرا لجميع أنواع سوء التغذية الناتجة عن نقص البروتين وأغذية الطاقة ، والتي منها نقص الوزن عند الأطفال . والذي يصبر عنه بأنه عرض من أعراض ال PEM الخفيفة ، كما تتضمن أيضا الحالات الشديدة من ال PEM ، كما هو الحال عند الإصابة بالكواشيوركور والمراهقين ، أو الحالات التي تتضمن كليهما معا .

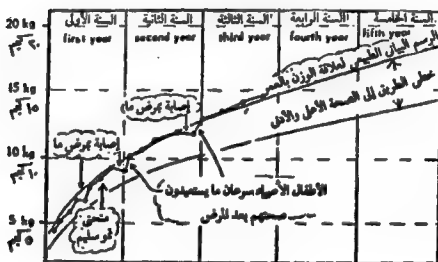
ولقد تبين أنه من بين كل ١٠ أطفال ، يموت ثلاثة منهم دون أن يبلغوا الخامسة من العمر ، وهم غالبا ما يموتون بسبب إصابتهم بسوء التغذية ، ومعداناتهم من ال PEM ، وإصابتهم بمرض الكواشيوركور والمراهقين . وفي بعض الأحيان قد يموتون عندما يتعرضوا لبعض الأمراض مثل الحصبة . التي تتغلب عليهم وتفتك بهم نتيجة قلة مناعتهم بسبب ضعفهم وسوء تغذيتهم . وفي الفصلين القادمين سنناقش المواد الغذائية التي يحتاج إليها الأطفال ليعيشوا حياة سعيدة ، متمتعين بالصحة ، ولكن قبل أن نناقش ذلك . نجد أنه من الضروري ان نأخذ فكرة عن بطاقات الوزن الخاصة بسوء التغذية .

٢ - ٩ بطاقات الوزن الخاصة بسوء التغذية : عالجنا في الفصل الأول من هذا الكتاب ، الأوزان المختلفة للأطفال الأصحاء في فترات العمر المختلفة ، والآن نعالج موضوعا هاما متصلا بالفصل الأول من الكتاب ، هذا الموضوع هو أوزان الأطفال في حالات سوء التغذية بمختلف أنواعها . وتبدو الحاجة ماسة إليها بعد أن أخذنا فكرة عن مرض الكواشيوركور والمراهقين وال PEM ، كما أننا نجد أنه من المفيد أن تتم مقارنة الرسوم

البيانية الخاصة بالمرضى بسوء التغذية . بتلك الرسوم البيانية الخاصة
بالاطفال الأصحاء .

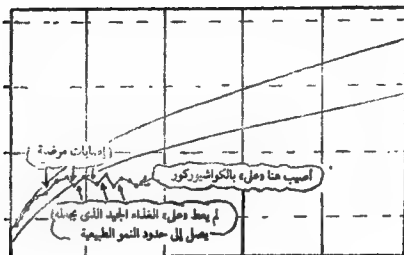
وفيما يلي الرسوم البيانية :

الرسم البياني رقم (١) : ان هذا الرسم البياني يوضح نمو طفل سليم الجسم اسمه « محمد » . يلاحظ في الرسم أن منحنى النمو الخاص به يكاد يكون متطابقا مع المنحنى البياني المثالي للعلاقة بين العمر والوزن . هذا ويبين المنحنى أن هذا الطفل قد فقد بعضاً من وزنه عندما أصيب بالكحة والاسهال ؟ ، الا أنه سرعان ما استعاد صحته ورجع الى حالته الطبيعية كنتيجة للعناية بتغذيته .



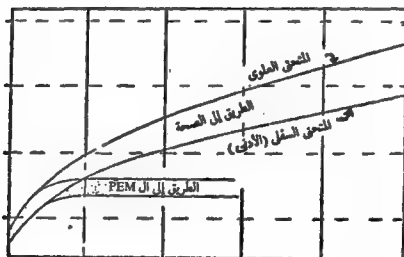
الرسم البياني رقم (١)

الرسم البياني رقم (٢) : ان هذا الرسم البياني خاص بطفل اسمه « علي » . ولسوء حظ هذا الطفل فإنه لم يحصل على القدر الكافي من البروتين منذ أن كان عمره ٤ شهور فصاعداً ، وهو كالطفل « محمد » قد أصيب إصابة ميكروبية ، مما أدى إلى انخفاض وزنه ، وذلك نظراً لسوء تغذيته . وحيث أنه لم يستطع الحصول على القدر الكافي من الطعام الذي يسمح له بالنمو ، بعد الإصابة الميكروبية التي أصيب بها ، لذا فإن الرسم البياني يوضح ثباتاً في الوزن ، وبلغ وزن علي عندما وصل عمره ١٩ شهراً ، ٧ ١/٢ كجم فقط ، بدلاً من ١٢ كجم في الظروف الطبيعية . وما سبق ذكره يوضحه الرسم البياني التالي (رقم ٢) :



الرسم البياني رقم (٢)

وعنالك الكثير من الأطفال المرضى بالكواشيوركور والذي يماثل منحنى نموهم ، المنحني الخاص بالطفل « على » ، والذي يبدو كأنه متجهه إلى الطريق ال PEM - (انظر الرسم البياني رقم (٣) التالي :



الرسم البياني رقم (٣)

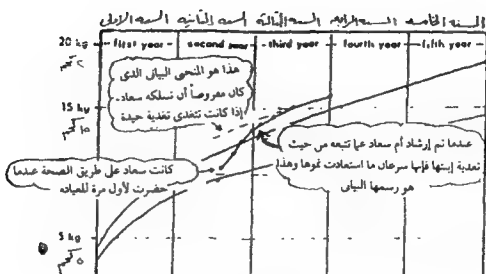
ملحوظة : (١) Protein Energy Malnutrition = PEM

أى سوء التغذية الناتجة عن نقص كل من البروتين وأغذية الطاقة .
(٢) تمثل الرسوم البيانية أرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، الرسوم البيانية التي تلاحظ كثيرا في حالات سوء التغذية .

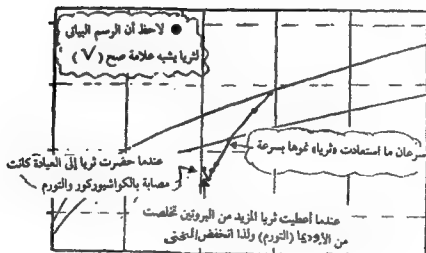
هذا ويلاحظ أن الأطفال يقتفون طريق الصحة خلال السنة
شهور الأولى من حياتهم ، والتي يعيشون خلالها على الرضاعة الطبيعية ،
ولكن بدءاً من الشهر الرابع ، فإنه نظراً لأنهم لا يحصلون على البروتين
اللازم لهم من العصيدة التي تقدم لهم ، فإنهم عندئذ لا يزدبون في الوزن ،
بل يتجهون الى طريق ال PEM .

ويلاحظ أن الطريق ال PEM ليس مطبوعاً على الرسم البياني رقم (١)
الخاص بالأطفال الأصحاء . هذا ومن المعروف أن الأطفال يصابون بسوء
التغذية في أى عمر من أعمارهم . ولكن كثيراً ما يصابون بسوء التغذية
في خلال السنة الثانية من أعمارهم . ويلاحظ أنه هو الوقت الذي أصيب
فيه الطفل « على » بالكواشيوركور (الرسم البياني رقم ٢)
أما الرسمان البيانيان التاليان (رقمى ٤ ، ٥) فإنهما يعرضان نوعين
آخرين من منحنيات النمو . وفي حالة الرسم البياني الرابع الخاص
بالطفلة « سعاد » فإنه يلاحظ أن هذه الطفلة كانت في طريق الصحة
عندما قدمت الى العيادة الطبية ، وعندما أسديت النصيحة الى أمها والتي
قامت بتغذيتها تغذية صحية وسليمة ، فإنها عندئذ اكتسبت كثيراً من
الوزن ، مما أدى الى أنها تجاوزت في وزنها المنحنى العلوى للطريق الى
الصحة . هذا ويلاحظ أن المنحنى الحقيقى الخاص بسعاد هو ذلك الخط
غير المستمر كما هو موضح في الرسم البياني رقم (٤) . ويمثل الرسم
البياني لسعاد حالات أخرى كثيرة مشابهة لها ، والتي فيها يفوق المنحنى
البياني للنمو ، المنحنى العلوى للطريق الى الصحة .

أما الرسم البياني رقم (٥) والخاص « بشريا » ، فإنه يمثل حالة
كواشيوركور مصحوبة بأوديميا (تورم الأنسجة نتيجة وجود سوائل كثيرة
بها) ، وقد تم إعطاء الوجبات الصحية المناسبة لها ، ومن ثم فإنها
سرعان ما تحسنت . ومما يلاحظ أنها بدأت بالنقص في الوزن قبل
الارتفاع في الوزن ، ويرجع ذلك الى تخلصها من السوائل المتراكمة في
الأنسجة أولاً ، والتي تضيف جزءاً من الوزن ، الى الوزن الحقيقى للطفلة
« ثريا » (انظر الرسم البياني رقم ٥) .



الرسم البياني رقم (٤)

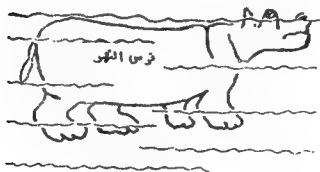


الرسم البياني رقم (٥)

إن سوء التفلية كالثلج الغاطس في الماء .
القليل منه ظاهر . وأغلبه لا يرى ، لأنه مغمور
تحت سطح الماء .



إن سوء التفلية كفروس النهر العائم في الماء
القليل منه ظاهر ، وأغلبه يختف تحت سطح
الماء .



الجزء العمل

(أ) زيارة لعنبر مرضى الأطفال : قم بزيارة عنبر الأطفال المرضى باحدى المستشفيات ، واطلب من الطبيب المعالج والمستنول عن هذا العنبر، مشاهدة بعض الأطفال المصابين بمرض الكواشيوركور ومرض المرازمس مع مساعدته لك في التعرف على أعراض كل من المرضين .

(ب) التعرف على الأفكار السائدة عن مرضى الكواشيوركور والمرازمس : حاول أن تتعرف على ما تعتقده الأمهات بخصوص مرض الكواشيوركور ومرض المرازمس ، وذلك بعد أن تعرض عليهن مـصـور لأطفال مرضى بهذين المرضين ، ستجد في هذه الحالة أنه يعتقد كثير من الأمهات أن مرض الكواشيوركور ينشأ عندما يفصل الأب عن الأم ، وأن الكثير من الأمهات لا يعرفن أن هذين المرضين ينشآن بسبب سوء التغذية .

الفصل الثالث

المواد البروتينية (البروتينات)

٣ - ١ مكونات الغذاء : ذكرنا في الفصل السابق ، ما يحدث عندما لا يحصل الأطفال على الطعام الذي يحتاجونه . وفي هذا الفصل وكذلك في الفصل التالي له ، فانا سنناقش مكونات الطعام . ان أهم مكونات الطعام هي :

١ - البروتينات

وهي لازمة لبناء الجسم وتعويض التالف من خلاياه .

٢ - المواد الكربوهيدراتية .

٣ - الدهون والزيوت :

وهي لازمة للحصول على الطاقة وتدفئة الجسم .

٤ - الفيتامينات والعناصر المعدنية :

وهي لازمة للوقاية من بعض الأمراض .

ولكى يتمتع البالغون بالصحة ، ولكي ينمو الأطفال ، فانه يحتاج عليهم الحصول على القدر الكافي من هذه المواد الغذائية ، والتي يمكن الحصول عليها من الطعام الذى يتناولونه . ولما كانت البروتينات تحتل المرتبة الأولى في الأهمية من بين هذه المركبات الغذائية ، لذا سنبدأ بمناقشتها أولا لكي نتضح لنا أهميتها وقيمتها الغذائية .

٣ - ٢ أهمية المواد البروتينية للنمو وبناء الجسم : من المعروف ان الجسم مكون من وحدات بالغة الضلالة تسمى الخلايا ، واذا كانت القرية



مكونة من العديد من المساكن ، فكل ذلك الجسم ، فهو مكون من العديد من الخلايا . وهذه الخلايا مكونة أساسا من المادة البروتينية ، وهذا يشبه تكون مساكن القرية من الآجر (الطوب) المخصوص . وإذا رجعنا الى حياة الطفل ، فاننا نجد أنها تبدأ بخلية واحدة . هذه الخلية تحصل على المواد البروتينية ، ثم تنقسم الى خليتين (كل منهما تحصل على البروتين) ثم ينقسمان الى ٤ خلايا ، وهكذا يتم بناء الجسم من الخلايا . وهذه الملايين من الخلايا المتكونة ، تتشكل فيما بينها أنواعا مختلفة من الخلايا ، كل مجموعة متماثلة منها تشكل نسيجا أو عضوا معينا من الجسم ، مثل العضلات ، العينين ، القلب ، المخ . الخ . ولقد سبق أن ذكرنا في الفقرة (١ - ١) أن حياة الطفل تبدأ بخلية واحدة (وهي البويضة الملقحة) والتي تستقر في رحم الأم ، هذه الخلية في الحقيقة ، لا تكاد تزن شيئا محسوسا ، أنها تكاد تكون معدومة الوزن . من هذه الخلية الوحيدة ، يتكون الطفل الذي يزن عند ولادته حوالي $\frac{3}{4}$ كجم . ونظرا لأن الطفل في فترة الحمل ينمو بسرعة كبيرة ، لذا فإنه يكون محتاجا الى قدر وافر من البروتين ، والذي يتم الحصول عليه عن طريق أمه من خلال الحبل السرى . من هنا كانت أهمية حصول الأم في فترة الحمل على القدر الكافي من البروتين ، الذي يلزمها ، ويلزم الجنين الذي يستقر في أحشائها ، والذي ينمو في هذه يوما بعد يوم .

وعندما يولد الطفل ، فإن جسمه (وخاصة المخ) ، يستمر في النمو المطرد . ولقد رأينا في الفصل الأول أن الطفل يستمر في النمو حتى يصل الى ضعف ما كان عليه عند الولادة ، وذلك خلال الستة أشهر الأولى من حياته . وعند انقضاء سنة من ميلاد الطفل ، فإن وزنه يصل الى حوالي ٣ أمثال وزنه عند الولادة . ونظرا لهذا النمو السريع للطفل ، فإنه لذلك يكون محتاجا الى المزيد من المواد البروتينية . وفي خلال الشهور الأولى من حياة الطفل الرضيع ، فإنه يحصل على ما يحتاجه من البروتين من لبن الأم ، ولكن بدءا من الشهر الرابع ، فإنه يحصل على المزيد من المواد البروتينية عن طريق طعام خارجي . يتناوله بالإضافة الى لبن الأم . وبعد أن يبلغ عمر الطفل سنة واحدة ، فإن معدل سرعة نموه يقل ، وهذا النمو وإن كان بطيئا ، إلا أنه محتاج أيضا الى وجود المزيد من المواد البروتينية في الطعام (شكل ٢٩) .

٣ - ٣ أهمية البروتينات في تعويض التالف من الأنسجة : يستمر الطفل في النمو ، حتى يصل الى مرحلة اكتمال النمو ، وبذلك يصبح شخصا بالغا . عند الوصول الى هذه المرحلة ، والتي تتصف باكتمال النمو ، فإنه في هذه الحالة يقف النمو ، ومن ثم لا يزيد في الطول ، وإن



الطفل عند الولادة (٣ كجم)



الطفل بعد سنة من ولادته.
(١٠ كجم)



طفل عمره سنتان
(١٢ كجم)



طفلة عمرها
٣ سنوات (١٨ كجم)



طفلة عمرها ١٥ عامًا (٥٠ كجم)



سيدة مكنته الذئب
(٥٥ كجم)

البروتين لازم للنمو
شكل رقم (٢٩)

كانت هناك امكانية الزيادة في الوزن ، نتيجة ترسب واختزان السواد الدهنية . ونظرا لاكمال النمو . فانه في هذه الحالة لا تكون هناك حاجة للبروتين لاستخدامه في عمليات النمو ، وان كان لا يزال مطلوبا لتعويض التالف من الانسجة في جميع مراحل العمر . ومن المعروف ان كل خلية بالجسم لها عمر محدد ، بعدها تموت وتندثر ، ويحتاج الجسم الى تعويضها بتكوين خلية جديدة بدلا منها . ومثال ذلك ، فان عمر الكرة الدموية الحمراء هو ١٢٠ يوما ، بعدها تتحلل وتندثر ، ويتطلب ذلك تخليق كرة دموية حمراء جديدة ، بدلا من تلك التي انقضى عمرها وتحللت . ومن ثم فان البروتين في هذه الحالة ، يكون مطلوبا لتكوين هذه الكرة الدموية الحمراء الجديدة . واذا علمنا ان هناك الملايين من الخلايا التي تتحلل يوميا ، فان ذلك يعطي تصورا واضحا على مدى الحاجة الى البروتين لتعويض هذه الملايين من الخلايا المتحللة . وفي حالة الطفولة ، ونظرا لما تنصف به هذه المرحلة من العمر من نمو واضح في الجسم ، لذا فان الطفل يستنفذ البروتين في عمليتين هامتين هما : **النمو وتعويض التالف من الانسجة** .

ومما يلاحظ انه عندما يلبس الشخص الحذاء لفترة طويلة ، فان نعله يبيل ، في حين انه اذا مشى الشخص حافي القدمين ، فان الجزء الملاصق للأرض من القدم لا يبيل ، نظرا لتكون طبقة جديدة باستمرار بدلا من تلك التي تبيل والتي تحل محلها (شكل ٣٠) .

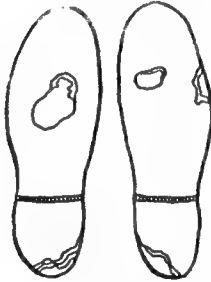
وكمثال آخر نذكر انه عند قص الشعر ، فان الشعر سرعان ما ينمو من جديد ، وهكذا تتكرر العملية . وفي هذا المثال فان الشعر لكي ينمو من جديد ، يحتاج ايضا الى المواد البروتينية . وفي حالة ما اذا جرح الانسان فان الجرح لا يلبث ان يلتئم ، نظرا لتكون خلايا جديدة ، يساعد على تكوينها تناول البروتين في الطعام . واذا كانت هذه هي امثلة فقط تمثل تعويض التالف من الانسجة ، فان هناك العديد من الأمثلة المشابهة التي تحدث في جميع أجزاء الجسم في كل لحظة ، ودون ان يحس بها الانسان .

ومما تجدر الاشارة اليه ، انه في حالة الإصابة بجرح أو حرق ، فان جزءا من الجلد يتم قطعه أو حرقه ، ومن ثم فان على الجسم تقع مسئولية تجديد هذا الجزء التالف من الجسم ، والذي يتم عن طريق استخدام البروتين لهذا الغرض . وبنفس الطريقة ايضا يتم تعويض التالف من الانسجة في الحالات المرضية عند الإصابة بمرض مثل السل ، الملاريا ، الحصبة والتي يكون فيها تلف الخلايا وهلاكها اعل من المعدل الطبيعي . ان هذا يفسر لماذا يقف نمو الطفل ، بل قد يصاب بالنعاقفة وقلة الوزن ،

لا تيل القدمان ، نظرا لتوزيع الناقص من الأنسجة باستمرار



ييل نيل الحذاء ويحتاج الى اصلاح



شكل رقم (٢٠)

فى حالة المرض • ومن ثم ، فإن المرضى - وخاصة الأطفال - يحتاجون الى المزيد من البروتين ، لتعويض التالف من الأنسجة ، كنتيجة للاصابة بالمرض •

والآن ، وبعد هذه المقدمة ، نستطيع أن نذكر قائمة بالفئات التى هى فى حاجة ماسة الى المزيد من البروتين ، مع ذكر وظيفة البروتين بالنسبة لكل فئة :

★ **البالغون** : فى حاجة الى البروتين لتعويض التالف من الأنسجة •

★ **الحوامل** : فى حاجة الى البروتين لتعويض التالف من أنسجتهن وكذلك لتكوين جسم الجنين •

★ **المرضعات** : فى حاجة الى البروتين لتعويض التالف من أنسجتهن وكذلك لتكوين اللبن الذى يرضعه الطفل •

★ **الأطفال** : يحتاجون الى البروتين لتعويض التالف من أنسجتهم ، وذلك بالإضافة الى أن البروتين لازم لنمو أجسامهم •

★ **المرضى من البالغين** : فى حاجة الى المزيد من البروتين لتعويض التالف من أنسجتهم كنتيجة للاصابة بالمرض •

★ **المرضى من الأطفال** : يحتاجون الى قدر زائد من البروتين لتعويض التالف من الأنسجة كنتيجة للاصابة بالمرض ، كما أنهم يحتاجونه لأهميته بالنسبة لنمو أجسامهم •

٣ - ٤ بعض الأطعمة تحتوى على البروتينات بكميات أكثر من غيرها ، كما أن بعض البروتينات تفوق البعض الآخر من حيث مقدورها على بناء أنسجة الجسم : والآن وقد عرفنا لماذا نحتاج الى المواد البروتينية ، فإنه يجدر بنا أن نناقش أنواع الأطعمة التى تحتوى على المواد البروتينية ، ومدى صلاحية هذه البروتينات لبناء أنسجة الجسم ، ولكي نطرق هذا الموضوع فإن هناك رأيان :

الرأى الأول ، ينص على أن كل الأطعمة عبارة عن خليط من المواد الغذائية ، وأن بعض الأطعمة تفوق غيرها من حيث محتواها من البروتين ، هذا بالإضافة الى أن هناك القليل من الأطعمة التى تحتوى على عنصر غذائى واحد • لا شك أن معظم الأطعمة عبارة عن خليط من المكونات الغذائية مع وجود بعض الماء (الرطوبة) بها ، حتى ولو بدت جافة فى مظهرها ، وهناك من الأطعمة النباتية الخضراء مثل الكرنب ، ما يشكل الماء نسبة كبيرة من تركيبها •

ولتقدير عنصر غذائي في طعام ما ، فاننا تقدره عادة عن طريق نسبته المئوية . ونحن اذا ذكرنا أنه لنجاح طالب ما ، فان ذلك يتطلب حصوله على ٦٠ درجة من الدرجة الكلية التي قدرها ١٠٠ ، في هذه الحالة يمكن القول بأن الطالب لكي ينجح لابد وأن يحصل على ٦٠٪ من الدرجة الكلية . ونحن عندما نستخدم النسبة المئوية في هذا الفصل من الكتاب ، فاننا نعني عدد الجرامات من المادة الغذائية (كالبروتين مثلا) التي توجد في ١٠٠ جم من الطعام .

ولا شك ان التعبير عن النسبة المئوية باستخدام الأعمدة البيانية يحقق الهدف المطلوب تماما ، فاذا نظرنا الى العمود A في شكل (٣١) فاننا نجد أنه مقسم بالتساوي الى ١٠٠ قسم ، أي أن كل قسم صغير يمثل ١٪ فقط من العمود الكلي ، وعلى ذلك فاذا أردنا أن نرسم العمود البياني الممثل للمحتويات الغذائية في وجبة الذرة (*) ، فاننا نرسمه كما هو واضح في العمود البياني B . ويلاحظ في هذا العمود البياني (B) أن المادة البروتينية في وجبة الذرة تشكل ٨٪ فقط من الوجبة ، أي أن كل ١٠٠ جم من وجبة الذرة تحتوي على ٨ جم فقط من البروتين . وهذا القدر من البروتين يمثل المنطقة السوداء الداكنة في العمود البياني (انظر الرسم) . أما المستوى الزيتي لوجبة الذرة ، فانها تقدر بـ ١٪ ، وهذه الكمية يمثلها قسم واحد صغير من أقسام العمود البياني الصغيرة ، والبالغ عددها ١٠٠ ، في حين أن البروتين يمثل ٨ أقسام صغيرة في نفس العمود البياني . واذا كانت المادة البروتينية قد مثلت بلون اسود داكن ، فان المادة الزيتية تبدو ، منقطة في العمود البياني أما المادة الكربوهيدراتية في وجبة الذرة فقد مثلت في العمود البياني في صورة خطوط متقاطعة ، والتي تشغل ٧٨ قسما صغيرا من أقسام العمود البياني ، أي أن نسبة المواد الكربوهيدراتية في وجبة الذرة هي ٧٨٪ . هذا ويقدر المحتوى المائي في الذرة بـ ١٠٪ ، أي أن الماء يشغل ١٠ أقسام صغيرة من الأقسام المائة المكون منها العمود البياني ، وهذا ولقد مثلت هذه التدرج المشرقة والتي تعبر عن المحتوى المائي للذرة بخطوط مائلة .

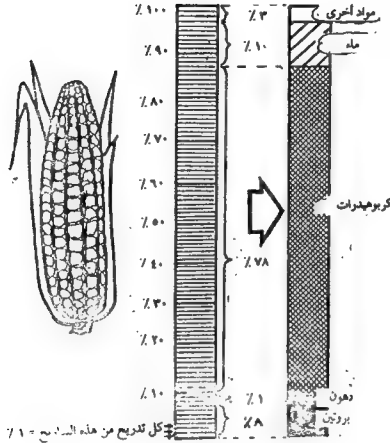
وعادة لا تصل النسب المئوية للمواد الغذائية في الطعام الى ١٠٠٪ ، فمثلا في حالة وجبة الذرة فان النسب المئوية للمواد الغذائية هي : ٨ (بالنسبة للمواد البروتينية) + ١ (بالنسبة للمواد الزيتية + ٧٨

(*) علما تذكر كلمة الأعمدة مجردة فاننا نعني الأعمدة الشفافية ، وهكذا في جميع

(المبرج)

فصول الكتاب .

A B



النسب المئوية لمكونات وجبة الذرة

شكل رقم (٣١)

(بالنسبة للمواد الكربوهيدراتية) + ١٠ (بالنسبة للماء) فيكون المجموع الكلي هو ٩٧٪ أما الـ ٣٪ المتبقية ، فانها تعبر عن المواد التي لا يستفيد منها الجسم مثل الالياف والتي تخرج من الجسم عن طريق البراز ، دون الاستفادة منها .

أما الفيتامينات والمعادن الموجودة في وجبة الذرة ، فانه لم يتم تمثيلها في العمود البياني ، نظرا لضعفها البالغة ، مما يصعب ايضاحها في الرسم البياني ، حيث أن محتواها من هذه المكونات يقل عن ١٪ بكثير (أى أقل من قسم واحد صغير مما يصعب ايضاحه) .

وهكذا يتضح أن :

معظم الأطعمة: عبارة عن خليط من المواد الغذائية

والأطعمة وإن كانت عبارة عن خليط من المواد الغذائية ، إلا أنها غالبا ما يكون أحد المواد الغذائية هو السائد بها ، بينما تكون المسود الغذائية الأخرى موجودة بنسب أقل ، وتسفى هذه الأطعمة عادة باسم المادة الغذائية السائدة ، فمثلا إذا كان المحتوى البروتيني للطعام هو السائد ، فيقال عن هذا الطعام أنه طعام بروتيني ، أما إذا كانت الأطعمة محتوية على قدر كبير من المواد الدهنية أو الكربوهيدراتية ، بينما محتوي البروتيني ضئيل ، فإنه يطلق على مثل هذه الأطعمة بأنها من أطعمة الطاقة (انظر الفقرة ٤ - ٢) ، هذا بالإضافة الى أن هناك من الأطعمة ما تحتوي على قدر كبير من الفيتامينات والمعادن ، وفي هذه الحالة فإنه يطلق على مثل هذه الأطعمة اصطلاح الأطعمة الواقية . ولقد تبين أن هنالك من الأطعمة ما تقتصر الى وجود المواد الغذائية . ومن ثم فإنها تسمى بالأطعمة الغذائية (*) (انظر الفقرة ٤ - ١٥) .

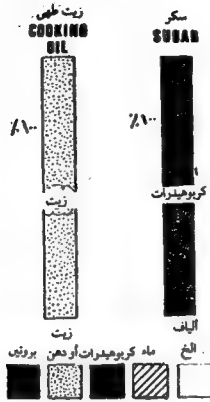
وهناك بعض الأطعمة مثل الخضروات ذات الأوراق الخضراء ، الباذنجان ، والتي تحتوي على قدر ضئيل من مادة البروتينية التي لا يمكن تجاهلها ، كما أن هناك من الأطعمة ما لا توجد في صورة خليط ، بل توجد على شكل مادة غذائية وحيدة النوع ، ومثال ذلك الزيت المستخدم في طهي الطعام ، فهو عبارة عن زيت خالص ، وبالمثل سكر المائدة ، فإنه عبارة عن سكر خالص لا شوائب فيه ، (شكل ٣٢) وهذان المثالان (زيت الطهي وسكر المائدة) يشكلان نماذج لأطعمة خالية تماما من المادة البروتينية .

والآن وبعد أن انتهينا من الرأى الأول ، فأننا ننتقل الى الرأى الثاني .

الرأى الثاني ينص على أن بعض أنواع البروتين تفوق البعض الآخر من حيث مقدارها على بناء الجسم .

فمن المعروف أن أجسامنا تتكون من خلايا متعددة ، يدخل البروتين في تركيبها ، وبالمثل أفراد المملكة الحيوانية والنباتية . وبروتينات الأبقار والماعز - كمثال - تتشابه كثيرا مع بروتينات جسم الانسان ، ولكن بروتينات الذرة والبقول ، تختلف كثيرا عن بروتينات جسم الانسان . ونظرا للتشابه بين بروتين أفراد المملكة الحيوانية وبروتين جسم الانسان ، فإنه من السهلة تحويل البروتين الحيوانى الى البروتين الأدمى ، ومن ثم

(*) أو اللاغذائية Non foods



شكل رقم (٣٢)

فان البروتينات الحيوانية تفضل البروتينات النباتية في هذه الصفة .
ومن ثم يتضح من ذلك أن البروتينات تختلف من حيث كفاءتها كمواد
تستخدم في بناء الجسم ، هذا فضلا عن أن البروتينات فيما بينها ،
تتفاوت في مدى كفاءتها لأداء هذه المهمة . والبروتينات النباتية ولو أنها
أقل كفاءة بالمقارنة بالبروتينات الحيوانية من حيث بناء الجسم ، إلا أنه
يمكن معالجتها بحيث تصبح أكثر كفاءة لأداء هذه المهمة ، ويتم ذلك عن
طريق خلطها . وتختلف البروتينات النباتية عن البروتينات الحيوانية في
أنها رخيصة الثمن ، يسهل الحصول عليها .

ومما تجدر الإشارة اليه ، أن طعاما ما قد يحتوى على قدر كبير من
المادة البروتينية ، وهذه المادة البروتينية بالرغم من توفرها في هذا

الطعام ، الا أنها غير قادرة على بناء الجسم بكفاءة ، بينما طعام آخر يحتوى على قدر ضئيل من المواد البروتينية ، الا أن هذه المادة البروتينية ، بالرغم من قلتها ، تكون قادرة على بناء انسجة الجسم . وعلى ذلك يمكن القول بأن المحتوى البروتينى للطعام ، كذلك على صلاحيته لبناء الجسم ، يمثلان نقطتين هامتين عند تقنين بروتين هذا الطعام .

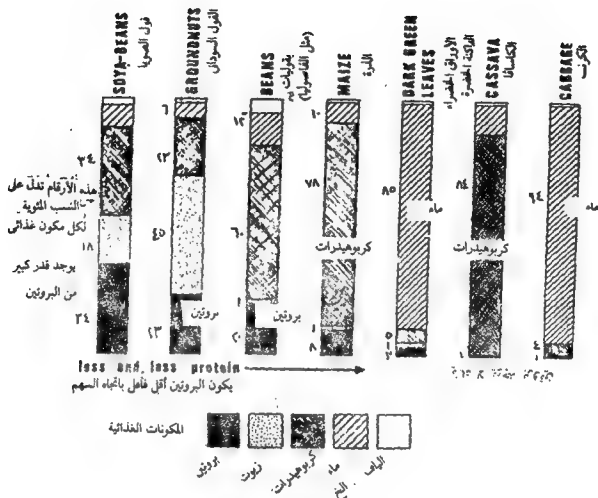
والآن فلنناقش المحتوى البروتينى فى بعض الأطعمة النباتية والحيوانية .

٣ - المواد الغذائية النباتية كمصدر من مصادر البروتين ، فيما يلى (الجدول رقم ٢ والشكل ٣٣) اللذان يمثلان المحتوى البروتينى لبعض المواد الغذائية النباتية :

المحتوى البروتينى	المادة الغذائية
تحتوى على قدر كاف من البروتين ومن ثم فانها تعتبر من المصادر البروتينية الهامة	فول الصويا الفول السودانى الفاصوليا والبسلة (الجافة)
المحتوى البروتينى طيف ، الا انه ليس بالقدر الكافى الذى يمكن اعتباره اطعمة بروتينية	الذرة النباتات ذات الأوراق العاتكة الخضراء
المحتوى البروتينى بالغ القلة وعدم الجوى .	الكاسافا (البات) يستخرج انشفا من جذوره البطاطا والمانوك الكروم

وكما سنرى فى الفقرة ٣ - ١٠ ، فإن البقوليات تحتوى على القدر الأكبر من البروتينات ، وذلك بالمقارنة بغيرها من الأطعمة النباتية . ويعتبر فول الصويا أكثر البقوليات احتواء على المادة البروتينية ، اذ انه يحتوى على البروتين بنسبة ٣٨٪ ، أما الفول السودانى فانه يحتوى على البروتين بنسبة ٢٣٪ . ونظرا لارتفاع نسبة البروتين فى كل من فول الصويا والفول السودانى ، لذا فانهما يستخدمان كمصادر غذائية فى أطعمة الأطفال . أما بالنسبة للبقول الجافة (مثل الفاصوليا والبسلة ٠٠ الخ) فإن محتواها من المادة البروتينية يصل الى ٢٠٪ ، أى أنها تحتوى على قدر جيد من المادة البروتينية . ومن الجدول السابق نجد أن المحاصيل الرئيسية

(*) فى حالة ذكر الفاصوليا مجردة فهذا يعنى أنها فاصوليا جافة . وليست فاصوليا خضراء التى تذكر بصفتها الخضراء . (التبريم)



الملكة النباتية كمصدر للبروتين

شكل رقم (٢٢)

المثلة في الذرة ، والقمح والذرة الرفيعة والصورجم (*) ، فانها تعتبر محاصيل رئيسية جيدة ، هذا مع العلم بأن كل المحاصيل الرئيسية لبلد ما ، والتي تحتوي على البروتين بنسبة تتراوح بين ٨ - ١٠٪ ، يمكن اعتبارها محاصيل رئيسية جيدة . ومن الجدول السابق فان المحاصيل الرئيسية المثلة في أوراق الكاسافا التي تتصف بلونها الأخضر القاتم ، تحتوي على البروتين بنسبة تتراوح بين ٣ - ٧٪ . هذا وتحتوي أوراق النبات المتقدمة في العمر على نسبة أكبر من البروتين ، مقارنة ذلك بمحتوى البروتين بالأوراق الأحدث عمرا ، هذا مع العلم بأن مثل هذا البروتين

(*) نوع من أنواع الذرة الرفيعة .

يتسم بالصعوبة في الهضم • وفي نهاية القائمة النباتية يوجد دقيق الكاسافا والتوك (أحد أنواع الموز) وهذه تشكل أنواعا من المحاصيل الرئيسية في بعض البلدان ، وهي من حيث المحتوى البروتيني تعتبر فقيرة • أما بالنسبة للكرب ، فإنه يحتوي على نسبة مرتفعة من الماء ، وهو ينضم الى فئة المحاصيل الرئيسية الفقيرة في البروتين ، والتي لا يتجاوز محتواها البروتيني ١٪ •

أما بالنسبة للحبوب (مثل القمح والذرة والأرز) فإن محتواها البروتيني يتراوح بين ٨ - ١٠٪ وهي تختلف عن جذور الكاسافا والبطاطا والتوك الذي لا يتجاوز محتواها البروتيني ١٪ •

والآن أصبح واضحا أنه بينما تحتوي الذرة على ٨٪ من المادة البروتينية ، فإن جذور الكاسافا لا يزيد محتواها البروتيني عن ١٪ ، وهذا يمتين اختلافا هاما بين الذرة وجذور الكاسافا • وهذا يفسر لماذا يتعرض الأهالي الذين يعيشون في القرى على جذور الكاسافا كغذاء رئيسي لسوء التغذية (*) ، وذلك بالمقارنة بسكان القرى الذين يعيشون على الذرة كغذاء رئيسي •

وبملاحظة أعيدت الرسم البياني السابقة التي توضح محتوى بعض المحاصيل النباتية من المكونات الغذائية ، نجد أن الفول السوداني يحتوي على زيوت بنسبة ٤٥٪ ، كما أنه يحتوي على المواد الكربوهيدراتية بنسبة ٢٣٪ • هذه الزيوت والمواد الكربوهيدراتية يمكن أن تزودنا بالطاقة التي نحتاجها ، ومن ثم فالفول السوداني يمكن اعتباره غذاء وقوديا ، فضلا عن كونه غذاءا بروتينيا ، نظرا لارتفاع مستوى البروتين به •

ومما تجدر الإشارة اليه أنه ليس هناك داع لحفظ كافة أرقام النسب المثوية للبروتين المذكورة في هذا الفصل ، ولكن المهم هو القدرة على مقارنة طعام بطعام آخر ، فمثلا ، من المفيد أن نعرف أن الذرة تحتوي على بروتين يعادل ٨ أمثال ما هو موجود بجذور الكاسافا ، هذا فضلا عن أن محتوى فول الصويا من البروتين ، يفوق ما هو موجود في باقي البقول من بروتين •

٣ - ٦ الأطعمة الحيوانية كمصدر من مصادر البروتين : فيما يلي قائمة بالأطعمة الحيوانية التي تعتبر مصدرا للبروتين ، وليس هناك ما يدعو للاستغراب أو الدهشة ، إذا كنا قد ذكرنا لبن المرضعات ، فالإنسان يمكن اعتباره داخلا ضمن إطار تقسيم المملكة الحيوانية ، هذا مع اعتبار أن لبن الأم يمثل الغذاء الرئيسي للطفل ، والذي يزوده بالبروتين اللازم لنموه •

(*) كما هو الحال في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة • (المترجم) •

جدول رقم (٣)

★ اللبن (وخاصة لبن المرصعات)، اللبن الجاف المنزوع القشدة ،
الجبن •

★ الأسماك بجميع أنواعها (سواء طازجة أو مجففة) •

★ البيض •

★ اللحوم بكافة أنواعها •

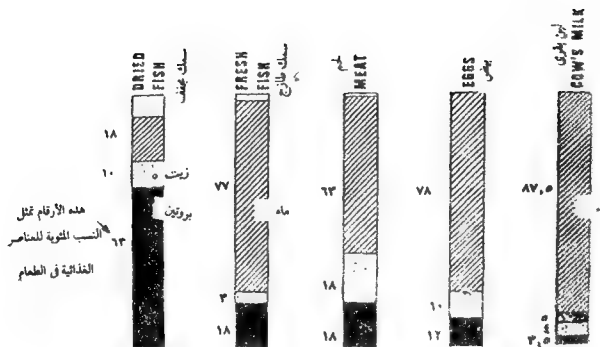
★ الدجاج والدواجن بكافة أنواعها •

هذا وتتفاوت كمية البروتين في المصادر الحيوانية ، وفيما يلي
(شكل ٣٤) يمثل رسماً بيانياً (في صورة أعمدة بيانية) يوضح محتوى
البروتين في بعض المصادر الحيوانية •

والآن لعلنا نتساءل ماذا يحتوي السمك الطازج على ١٨٪ بروتين ،
بينما يحتوي السمك المجفف على نسبة أعلى من ذلك بكثير إذ تصل إلى ٦٣٪؟
ولتفسير ذلك ، نفترض أننا قد اصطدنا عدداً من الأسماك ، كل سمكة
عنها وزن ١٠٠ جم • ويتقديز البروتين في إحداها ، فأننا نجد أنه
١٨ جم ، ولما كان وزن السمكة الطازجة هو ١٠٠ جم ، إذن فالبروتين
في هذه الحالة يكون متواجداً بنسبة ١٨٪ • وفي حالة اغفالتنا ما تحويه
السمكة من عظام وأحشاء وزيت ، فإنه عندئذ يكون وزن الماء في هذه
السمكة الطازجة هو ١٠٠ - ١٨ = ٨٢ جم • والآن فلنأخذ سمكة
أخرى (تزن أيضاً ١٠٠ جم) ثم نقوم بتجفيفها ، يلاحظ بعد اتمام عملية
التجفيف أن وزن السمكة قد أصبح ٢٨٫٦ جم • ونظراً لأن كمية البروتين
في هذه السمكة المجففة لا يزال كما هو وب نفس الكمية الموجودة في السمكة
الطازجة (أي ١٨ جم) ، فإنه يظل هناك كمية من الماء موجودة في السمكة
المجففة قدرها : ٢٨٫٦ - ١٨ = ١٠٫٦ جم (في حين كان الماء في حالة
السمكة الطازجة = ٨٢ جم) ، ومن ثم فإن النسبة المثوية للبروتين في
١٨

هذه السمكة المجففة = $\frac{18}{28.6} \times 100 = 63\%$ (شكل ٣٥) •

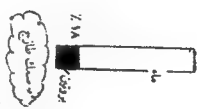
وإذا استعرضنا الموضوع مرة أخرى ، فإنه يمكن القول بأن السمكة
الطازجة (وزنها ١٠٠ جم) تحتوي على ١٨ جم من البروتين ، أي أن



المصادر الحيوانية للبروتين

شكل رقم (٣٤)

سك طازج

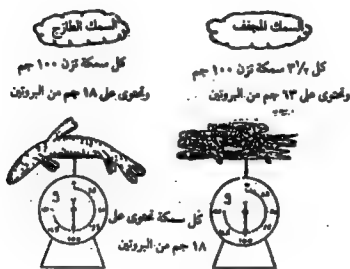


لذا يحتوي السمك الجفيف على قدر أكبر من البروتين مقارنة ذلك بـالسمك الطازج
شكل رقم (٣٥)

النسبة المثوية للبروتين في السمكة الطازجة = ١٨٪ ، ولما كانت السمكة المجففة تزن ٢٨٦ جم ، فلكي يصل وزنها الى ١٠٠ جم ، حتى يمكن مقارنتها بالسمكة الطازجة التي تزن ١٠٠ جم (حتى تكون المقارنة متماثلة) ، اذن

لاحتجنا الى $\frac{100}{286} = 3\frac{1}{4}$ سمكة مجففة . ولما كانت كمية البروتين

لم تتغير بالتجفيف ، اذن فان هناك $3\frac{1}{4} \times 18 \times 63$ جم من البروتين في كل ١٠٠ جم من السمك المجفف . أي ان النسبة المثوية في هذه الحالة = ٦٣٪ (شكل ٣٦) .



شكل رقم (٣٦)

وبالمثل ، اذا كان السمك المجفف يحتوي على قدر أكبر من البروتين مقارنا ذلك بالسمك الطازج ، فان هناك الكثير من المواد الغذائية التي تحتوي على البروتين بنسبة مثوية أعلى في حالة الجفاف تفوق تلك الموجودة في الحالة الطازجة ، ومن ثم فان اللحم المجفف يحتوي على نسبة مثوية من البروتين تفوق النسبة المثوية للبروتين في اللحم الطازج . وكمثال آخر ، نذكر ان كلا من الفاصوليا الخضراء والبسلة الطازجة يحتويان على البروتين بنسبة ٣٪ ، في حين أن محتواها من البروتين يرتفع حتى يصل الى ٢٠٪ في حالة الجفاف (عند التخلص من الماء بالتجفيف) .

٣ - ٧ والآن لعلنا نتساءل ٠٠٠ مم تركيب المواد البروتينية ؟

لقد لاحظنا في هذا الفصل من الكتاب ، أن الطعام مكون من خليط من المواد الغذائية ، والبروتين يمثل أهم هذه المواد الغذائية ، إذ أنه لازم للنمو لتعويض التالف من الأنسجة . ولقد لاحظنا في هذا الفصل أيضا أن المواد الغذائية تتفاوت من حيث محتواها من المادة البروتينية ، فمثلا تحتوى جذور الكاسافا على البروتين بنسبة ١٪ ، في حين ترتفع هذه النسبة لتصل الى ٨٪ في حالة الذرة ، ثم ترتفع بدرجة هائلة حتى تصل الى ٦٣٪ في حالة السمك المجفف . والآن فانه من المفيد أن نناقش مدى كفاءة البروتين لبناء أنسجة الجسم ، والتي تختلف تماما عن دراسة المحتوى البروتيني للطعام . وكمثال يوضح ما نعبه ، نذكر أن اللبن الطازج يحتوى على البروتين بنسبة ٣.٥٪ ، وهذا البروتين الذى يوجه في اللبن ، يتميز بكفاءته الممتازة في بناء أنسجة الجسم ، أما فول الصويا ، فانه يحتوى على البروتين بنسبة تفوق ما هو موجود باللبن بكثير . إذ تصل نسبته الى ٣٤٪ ، الا أن بروتين اللبن يفوق بروتين فول الصويا من حيث الكفاءة ، والمقدرة على بناء أنسجة الجسم . ومن ثم فان الحقيقة الغذائية للطعام ، تعتمد على عاملين هامين هما : المحتوى البروتيني لهذه الطعام ، وكفاءة البروتين من حيث بناء أنسجة الجسم وتعويض التالف منها .

والآن لعلنا نتساءل لماذا تتفوق بعض أنواع البروتين على البعض الآخر من حيث قيمتها الغذائية ، وبناءها للأنسجة ، وتعويض التالف منها ؟ للإجابة على ذلك ، يجب أولا أن نعرف مم تركيب المواد البروتينية ؟ ان هذا سيتم شرحه من خلال ٣ أفكار مختلفة .

الفكرة الأولى

سبق أن ذكرنا في الفقرة ٣ - ٢ أن جسم الانسان مكون من ملايين الخلايا ، وهذا يمكن مقارنته بقرية من القرى مكونة من آلاف المنازل . وهذه الملايين من الخلايا التي تشكل أجسامنا يدخل البروتين في تركيبها ، بما يشبه تماما منازل القرية التي يديرها تتكون من أحجار البناء . وهذه البروتينات التي تدخل في تركيب خلايا الجسم ، مكونة من وحدات أصغر منها ، كل وحدة منها تسمى **حصى الهيكل** . بما يشبه تماما أحجار البناء المكونة لبيوت القرية . وإذا نظرنا الى هذا العالم حولنا ، نجد ان كل شيء ، بما في ذلك أحجار البناء ، والاحماض الأمينية (السابق ذكرهما) ، مكونة من ذرات (شكل ٣٧) .

وإذا بدأنا بأصفر الأشياء ، وهي الذرات ، نجد أنها بالغة الصغر ، لا يمكن رؤيتها حتى بالمجهر الإلكتروني . وهناك ما يقرب من مائة نوع من الذرات المختلفة . وكل ذرة تحدد نوعا معيناً من العناصر . أما العناصر التي تدخل في تركيب الأحماض الأمينية والتي تعتبر حجر الأساس في تركيب البروتين فهي : الكربون ، الهيدروجين ، الأكسجين ، النتروجين ، وفي بعض الأحماض الأمينية يوجد بالإضافة إلى هذه العناصر عنصر جديد هو عنصر الكبريت وبتحاد هذه العناصر فإنها تكون جزيء الحمض الأميني ، أما عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في تركيب البروتين فهو ٢٠ حمضاً أمينياً مختلفاً . ومن أمثلة هذه الأحماض الأمينية تذكر الميثيونين والليسين . هذا ويتصل عدد كبير من هذه الأحماض الأمينية المختلفة النوع ، لتكوين سلسلة البروتين . وهناك العديد من أنواع البروتينات المختلفة التي تتفاوت فيما بينها في عدد الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها ، وكذلك نوعية هذه الأحماض الأمينية المكونة للبروتين ، هذا بالإضافة إلى اختلاف ترتيب الأحماض الأمينية ، والذي يتفاوت من بروتين لبروتين آخر . أي أن اختلاف أنواع البروتينات مرجعه :

★ الاختلاف في عدد الأحماض الأمينية المكونة للبروتين .

★ الاختلاف في نوعية الأحماض الأمينية المكونة للبروتين .

★ الاختلاف في ترتيب الأحماض الأمينية المكونة للبروتين .

والخلية ، التي تشكل أصغر وحدة في الكائن الحي ، عبارة عن غشاء يحيط بمادة هلامية تسمى البروتوبلازم ، فضلاً عن النواة التي تعتبر مركز السيطرة في الخلية . والبروتوبلازم وكذلك جدار الخلية يحتويان على الملايين من جزيئات البروتين المختلفة في نوعيتها . هذا ويحتوي البروتوبلازم على نسبة كبيرة من الماء ، بالإضافة إلى وجود المواد الكربوهيدراتية والعضوية وبعض العناصر المعدنية ، وجزيئات من مركبات أخرى يصعب حصرها . والتي تختلف من خلية لخلية أخرى . والخلية بالغة الضالة . لا ترى بالعين المجردة ، ولكن يمكن رؤيتها بالمجهر . ونظراً لضالة الخلية . لذا فنحن لا نراها ، ولكنها إذا تجمعت فإنها تغطي نسيجا معيناً . وهذا النسيج يشكل عضواً معيناً من أعضاء الجسم ، ومن ثم فنحن لا نرى الخلية إلا في تجمعاتها ، وذلك عند تكوينها نسيجا معيناً أو عضواً معيناً من أعضاء الجسم .

وكما سبق أن ذكرنا . فإن المادة البروتينية مكونة من عناصر : الكربون والهيدروجين والأكسجين والنتروجين ، وفي بعض الأحيان يوجد الكبريت . أن عنصر النتروجين هو الذي يميز البروتين عن أغذية الطاقة

(المواد الكربوهيدراتية والدهون) والتي تتكون فقط من الكربون والهيدروجين والأكسجين . وهذا يفسر إمكانية احتراق المادة البروتينية معطية الطاقة . بالإضافة الى وظيفتها الأساسية من حيث النمو وتعويض النائف من الأنسجة .

وباستعراض تكوين البروتينات في المملكة النباتية ، نجد أنها تكون الأحماض الأمينية من الذرات المكونة لها ، بحيث يكون ثاني أكسيد الكربون مصدرا لكربون الحمض الأميني . وثاني أكسيد الكربون هذا يستمد من النبات من الهواء الجوي . أما عنصرى الهيدروجين والأكسجين ، فالنبات يستمدهما من الماء ، أما عنصرى النيتروجين والكبريت ، فالنبات يستمدهما من التربة المزودة بالأسمدة الحاوية لهذين العنصرين . أما الطاقة اللازمة لعملية تخليق هذه الأحماض الأمينية ، فإن النبات يستمدها من ضوء الشمس . ويتخلق الأحماض الأمينية ، فانها بعد ذلك تتصل ببعضها البعض الآخر ، مكونة السلسلة البروتينية .

وإذا كان النبات قادرا على تخليق الأحماض الأمينية والتي عن طريقها يتم تكوين البروتين النباتي . فإن أفراد المملكة الحيوانية - ومنها الإنسان - غير قادرة على تخليق الأحماض الأمينية ، ومن ثم تصبح الحاجة ماسة لتناول المادة البروتينية ، لكي يحصل أفراد المملكة الحيوانية على احتياجاتها من الأحماض الأمينية . وبالنسبة للإنسان ، فهو يحصل على المادة البروتينية من كل من المملكة النباتية والمملكة الحيوانية على حد سواء .

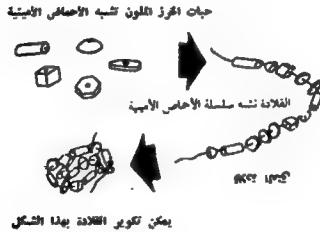
وتلخيصا لما سبق :

فإن الفكرة الأولى تعتمد على التشبيه الذى سبق أن ذكرناه من حيث أن القرية (جسم الإنسان) ومنازلها (الخلايا) ، والأحجار التي بنيت منها هذه المنازل (البروتين) والمادة المصنوع منها هذه الأحجار (الأحماض الأمينية) . توضح لنا أن أجسامنا مكونة من أجسام صغيرة جدا ، وهذه بدورها مكونة من أجسام أصغر منها ، إلى أن تصل إلى أن أجسامنا مكونة من ذرات مختلفة ، لا تراها العين المجردة أو المجاهر . بمختلف أنواعها .

الفكرة الثانية

وهذه الفكرة تعتمد على أن الأحماض الأمينية هي تكوينها للبروتين تشبه حبات الخرز في تكوينها لقلادة العنق : في هذه الفكرة تشبه الأحماض الأمينية بحبات الخرز . وكما أن حبات الخرز المختلفة الألوان ، تنظم بأشكال مختلفة ، مكونة قلائد مختلفة ، فانه بالمثل ، تتصل الأحماض

الأمينية المختلفة ، مكونة سلاسل مختلفة من سلاسل البروتين . وهذه القلادة بمحتواها من حبات الخرز المختلفة الألوان ، يمكن أن تتجمع في شكل كروي ، وبالمثل فإن السلسلة البروتينية يمكن أيضا أن تتجمع بشكل كروي . وفي مثالنا هذا ، ركزنا على أن تكون حبات الخرز مختلفة الألوان ، حتى يمكن أن تمثل كل خرزة ملونة ، حمضا أمينيا معيناً ، داخلا في تركيب البروتين . إن كيفية انتظام الأحماض الأمينية ، وترتيبها وعددها ، في السلسلة البروتينية ، يجعل في الإمكان تواجد العديد من أنواع البروتينات المختلفة ، ومن ثم ، فإن بروتين الذرة يكون مغايرا لبروتين الدجاج ، وهذا بدوره يكون مغايرا لبروتين السمك وهكذا والشكل التالي (شكل ٢٨) يوضح كل ما سبق أن ذكرناه .



يشبه البروتين قلادة المتكورة . .

شكل رقم (٢٨)

وإذا تأملنا ما يحدث عندما يتناول الإنسان مادة بروتينية (السمك مثلا) ، نلاحظ أن البروتين يتحلل إلى أجزاء صغيرة يتم هضمها في الجهاز الهضمي . وما يحدث فعلا ، هو أن خلايا المادة الغذائية البروتينية التركيب تنهشم وتنفجر ، ويصبح محتواها البروتيني معرضا للانزيمات الهاضمة . ويتم هضم البروتين في مراحل متعددة ، تنتهي بانفصال الأحماض الأمينية من سلسلة البروتين . هذه الأحماض الأمينية المنفردة (الحرة) هي التي يمتصها الجسم ، ويستفيد منها في بناء جسمه ، وتعويض التالف من أنسجته . وعملية الهضم هذه ، يمكن تشبيهها بما يحدث لقلادة المتكورة المكونة من الخرز الملون ، إذا انفرطت فإنها سرعان ما تتحول من قلادة

جميلة إلى كومة من الخرز الملون غير المترابط ، أى أن الخرز المترابط ،
والذى يشكل جسم القلادة قد تحرر ، وأصبحت كل خرزة بعيدة عن
الأخرى ، وهكذا تتحرك القلادة - الجميلة - إلى مجموعة متناثرة من حبات
الخرز الملون . وبالمثل فى القنساء الهضمية ، تقوم **الانزيمات** بتحويل
البروتين إلى مكوناته من أحماض أمينية . ولما كان البروتين مركبا معقدا
له وزن جزيئى كبير ، مما يتطلب معه امتصاصه ، كان لابد من حضمه
لتحرير الأحماض الأمينية المكونة له ، والتي تنصف بصغر وزنها الجزيئى
والتي يمكن امتصاصها .

وبامتصاص الأحماض الأمينية ودخولها إلى الجسم ، فإنها يمكن أن
تتصل من جديد ، وبصور مختلفة ، مكونة البروتين ، طبقا لحاجة الجسم
من الأنواع المختلفة منه . والجسم شأنه فى ذلك شأن عامل البناء الذى
يشكل من الأحجار (الأحماض الأمينية) أشكالا مختلفة من المنازل .
وهكذا الجسم ، فإنه من وحدات الأحماض الأمينية ، يكون قادرا على تخليق
العديد من أنواع البروتينات المختلفة . وترتيب **الأحماض الأمينية** فى
البروتينات التى يخلقها الجسم ، تكون مختلفة تماما عن ترتيبها فى
المصادر الغذائية المستمدة منها . وإذا رجعنا إلى مثالنا السابق وهو القلادة
(بروتين الطعام) ، فإنها تنفرد ويتناثر خرزها الملون (عملية الهضم)
ثم يعاد ترتيب هذا الخرز الملون ليشكل قلادة جديدة ، مختلفة تماما عن
القلادة الأولى (بروتين الجسم) .

وبما تجدر الإشارة إليه ، أن عملية الهضم مختلفة تماما عن عملية
الامتصاص . فعلى الهضم هى التى يتم فيها تحليل المادة الغذائية إلى
مكوناتها الأصلية ، وهنا فى مثالنا على البروتين ، فإن عملية الهضم هى
تلك العملية التى تؤدى إلى تحليل المادة البروتينية وتحرير الأحماض

الأمينية منها (بروتين) هضم فى الجهاز
الهضمي أحماض أمينية (:

أما عملية الامتصاص فهى تعبر عن اختراق هذه الأحماض الأمينية لجدران
الأغشاء الدقيقة لكي تصل إلى الدم ، ومن الدم تصل هذه الأحماض
الأمينية إلى كل خلية من خلايا الجسم وعندما تصل هذه الأحماض
الأمينية المحمولة بواسطة الدم - إلى كل خلايا الجسم ، فإن كل خلية
تختار ما تحتاجه من هذه الأحماض الأمينية ، لتشكل منها البروتينات
اللازمة لها ، والتي تؤدى إلى انقسامها وبذلك يتم النمو ، ومن هنا تتضح
أهمية المادة البروتينية كمادة باقية للجسم .

وتلخيصا لهذه الفكرة الثانية فلذكر الآتي :

تعتمد هذه الفكرة على تشبيه البروتينات بقلادة العنق المكونة من العديد من الخرز الملون (الأحماض الأمينية) والتي ارتبطت ارتباطا معيناً معطية القلادة (سلسلة الأحماض الأمينية) ، والتي يمكن أن تتكور (البروتين) . وهذه الفكرة توضح أن الأحماض الأمينية المختلفة تتحد بعضها ببعض الآخر ، مكونة سلسلة طويلة من الأحماض الأمينية المكونة لجزء البروتين . وكما أن في الإمكان - وباستخدام الطرق المختلفة لترتيب الخرز الملون - الحصول على العديد من أنواع القلائد المختلفة الأشكال ، فكذلك الأحماض الأمينية ، ترتب بأشكال مختلفة طبقاً لنوع البروتين المتكون . ومن هنا كانت أنواع البروتين المختلفة الموجودة في الكائنات الحية . وهذا يفسر لماذا تكون بروتينات الإنسان مختلفة عما هو موجود من بروتينات في الأسماك أو البقوليات .

وعند تناول المادة البروتينية فإن ما بها من أحماض أمينية تتحرر ، ويتم ذلك في الجهاز الهضمي بواسطة الإنزيمات المختلفة التي يفرزها هذا الجهاز . هذه الأحماض الأمينية المتحررة ، هي التي تمتص ، ويحملها الدم إلى كل خلية من خلايا الجسم . ومن هذه الأحماض الأمينية يقوم الجسم بتخليق البروتين اللازم لتكوين خلايا جديدة ، وتعميض النائف من الأنسجة . وهذا البروتين البشري يختلف تماماً عن البروتين الذي تم تناوله في الطعام (شكل ٣٩) .

الفكرة الثالثة.

وهذه الفكرة تعتمد على كون الأحماض الأمينية تشبه الحروف التي في الجملة . وطبقاً لهذه الفكرة فإن الجملة تعبر عن سلسلة الأحماض الأمينية ، وكل حرف في هذه الجملة ، يعبر عن حمض أميني معين . وهذه الجملة إذا تكونت ، فإنها تعبر عندئذ عن البروتين . وإذا كانت الحروف الأبجدية الإنجليزية مشكلة من ٢٦ حرفاً ، فإنه يقابل ذلك وجود ٢٠ حمضاً أمينياً مختلفاً . والجملة قد تكون طويلة ، وعندئذ فإنها تحتوي على قدر كبير من الحروف ، كذلك بعض البروتينات قد تكون ذات وزن جزيئي عال ، ومحتوية على قدر كبير جداً من الأحماض الأمينية . ومن أجل الحصول على جملة ما ، فإنه يجب أن تختار الحروف فيها بعناية ، وأن توضع في مكانها تماماً . وفي حالة حدوث أي تغيير في ترتيب هذه الحروف ، فإن ذلك يؤدي إلى تغيير الجملة كلية . وبالمثل ، فإن تغيير موضع أي حمض أميني في بروتين ما ، فإن ذلك يكون كفيلاً بتغيير نوعية



عظم وامتصاص البروتين

شكل رقم (٣٩)

البروتين كلية (شكل ٤٠) . وكما أنه في الامكان تكوين جمل متعددة (بالملايين) من هذه الحروف ال ٢٦ ، المشكلة للحروف الأبجدية الانجليزية ، فكذلك البروتين ، يمكن الحصول على اعداد هائلة منه ، كل واحد منها - يختلف عن الآخر ، ويتم ذلك بتغيير مواضع الأحماض الأمينية البالغ عددها ٢٠ . ولما كان كل كائن حي له بروتيناته المميزة ، فان هذا يؤدي الى أن هناك الآلاف من أنواع البروتينات المختلفة الأنواع ، والتي

تختلف بعضها عن البعض الآخر في ترتيبها ما بها من أحماض أمينية ، كما انها تختلف أيضا في عدد وتنوعية الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها . وبناء على ذلك فإن :

من الأحماض الأمينية العشرين ، يمكن تكوين الآلاف من أنواع البروتينات المختلفة

ومما يذكر في هذا المجال ، أن الهيموجلوبين الطبيعي ، الذي يوجد في كرات الدم الحمراء الطبيعية ، يختلف تماما عن الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء في حالة الإصابة بالأنيميا المنجلية . وهذا الاختلاف راجع الى استبدال الحمض الأميني فالين بالحمض الأميني جلوتاميك . أما بالنسبة للهيموجلوبين ، فهو عبارة عن بروتين ، وتغير حمض أميني واحد في سلسلته البروتينية ، يؤدي الى تغير نوع الهيموجلوبين ، وهذا هو التفسير البيوكيميائي للإصابة بالأنيميا المنجلية . ولقد سمى هذا النوع بالأنيميا المنجلية ، نظرا لأن كرات الدم الحمراء في حالة الإصابة بهذا المرض ، تكون مقوسة بما يشبه المنجل المستخدم في القرى لقطع الحشائش .

ولقد تبين أن الجسم في استطاعته تخليق عدد لا بأس به من الأحماض الأمينية ، تسمى بالأحماض الأمينية غير الأساسية ، ومن ثم فليس هناك ضرر من عدم تواجد مثل هذه الأحماض الأمينية في الطعام ، إلا أن هناك ثمانية (*) أحماض أمينية لا يستطيع الجسم تخليقها ، ومن ثم فلا بد من تواجدها في الطعام ، هذه الأحماض الأمينية الثمانية تسمى بالأحماض الأمينية الأساسية . ولما كان مجموع الأحماض الأمينية الموجودة في الطعام هو ٢٠ حمض أميني ، منها ثمانية تعتبر أساسية ، فمن ثم يكون عدد الأحماض الأمينية غير الأساسية هو $20 - 8 = 12$ حمض أميني غير أساسي . أما بالنسبة للحمضين الأميين ليسين وميثيونين ، فهما يدخلان ضمن الأحماض الأمينية الأساسية . ومعظم الأحماض الأمينية غير الأساسية يمكن تكوينها في الجسم من الأحماض الأمينية الأساسية ، هذا فضلا عن أن بعض الأحماض الأمينية غير الأساسية يمكن أن تتحول الى أنواع أخرى من الأحماض الأمينية غير الأساسية (شكل ٤١) .

(*) المراجع هذه الأحماض الأمينية الأساسية بشرط أحماض أمينية ، بالنسبة للأطفال الصغار في حين أنها A للبالغين . (الترجمة)

ANOTHER AND MUCH BETTER WAY OF THINKING

[تشبه الجملة سلسلة الأحماض الأمينية]



ANOTHER AND MUCH BETTER WAY OF THINKING

[إذا تكوّنت الجملة لتصبح

كروية الشكل ، فإنها في

هذه الحالة تشبه البروتين]

U I A
E O

[تتسببه الحروف المتحركة ،

الأحماض الأمينية الأساسية]

B R K Y
F P M C H
D G W N

[تشبه الحروف الساكنة

الأحماض الأمينية غير الأساسية]

يمكن تشبيه الأحماض الأمينية بالحروف التي في الجملة

شكل رقم (٤٠)



تكوين الأحماض الأمينية غير الأساسية من
الأحماض الأمينية الأساسية (مثل تكوين
ال P من ال R)
شكل رقم (٤١)

وإذا كانت الأحماض الأمينية غير الأساسية يمكن تخليقها بالجسم
إلا أن :

الأحماض الأمينية الأساسية لا يمكن تخليقها بالجسم

وإذا لاحظنا مجموعة الحروف في الشكل (٤٢) فإننا نلاحظ أنه
يمكن بسهولة تشكيل الجملة ، وإذا اعتبرنا أن كل حرف من هذه
الحروف يمثل حمضا أمينيا ، فانه يمكن القول بأن هذه المجموعة من
الأحماض الأمينية قادرة على تخليق البروتين .

أما إذا نظرنا الى مجموعة الحروف التي في الشكل التالي (شكل
٤٣) فإننا نلاحظ غياب الحرف O والحرف A مما يتسبب عن غيابهما
عدم امكانية تكوين الجملة . وبالمثل فان غياب الحمضين الأميين
الأساسيين ليسين ومثيونين ، يترتب عنهما عدم استطاعة الجسم تكوين
البروتين المناسب الذي يدخل في تركيب هذان الحمضان الأساسيان .
وليس الأمر مقصورا فقط على غياب هذين الحمضين الأساسيين (المثيونين
والليسين) بل أن هذا ينطبق على جميع أفراد الأحماض الأمينية الأساسية .
ومن ثم ، فقد يكون غياب حمض أميني أساسي واحد ، سببا في فشل
الجسم في تكوين بروتين معين ، ومن هنا أيضا تتضح أهمية اختيار أنواع
بروتين الطعام والتي تزودنا بجميع الأحماض الأمينية الأساسية .



٤٠ { إن هذه المجموعة من الحروف قادرة على تكوين الجملة .
شأنها في ذلك شأن الأحماض الأمينية المناسبة لقادرة على تكوين البروتين }



[الجملة كاملة وسليمة بعد أن تكونت من الحروف المناسبة]

تكوين الجملة من الحروف مثل تكوين
البروتين من الأحماض الأمينية

شكل رقم (٤٢)

وإذا كانت مجموعة الحروف الموضحة بالشكل رقم (٤٣) غير
قادرة على تكوين الجملة السليمة ، إلا أن مجموعتين منها تكون قادرة على
تكوين هذه الجملة ، غير أنه في هذه الحالة يكون هناك فقد في كثير من
الحروف (شكل ٤٤) ، وهذا يمكن تمثيله بتكوين البروتين من خليط
غير متكامل من الأحماض الأمينية والتي يمكن الحصول عليها من خليط
من البروتينات النباتية .

وتطبيقاً على ما سبق أن ذكرنا ، فإن بروتين البيض وكذلك بروتين
لبن المرضعات كل منهما عندما يهضم ، يعطى خليطاً مناسباً ومتكاملاً من
الأحماض الأمينية ، والتي منها يستطيع الجسم بسهولة تكوين أى نوع
من البروتين يكون هو في حاجة إليه ، ومن ثم ، فإن بروتين البيض
وبروتين لبن المرضعات يمكن الاستفادة منها بكفاءة بواسطة الجسم في
النمو ، وتعمييض التالف من أنسجته ، بالإضافة إلى تكوين أنواع أخرى



[هذه المجموعة من الحروف لا تستطيع تكوين الجملة السابق ذكرها (شكل ١١) نظراً لغياب حرف الـ O وحرف الـ E، وبإلّا فلن البروتين لا يتكون في حالة غياب بعض الأحماض الأمينية]



« لا يتكون البروتين عند غياب بعض الأحماض
الأمينية ، شأنه في ذلك شأن الجملة ،
لا تتكون عند غياب بعض حروفها »

شكل رقم (١٣)

كثيرة يحتاج إليها الجسم في نشاطه البيولوجي • ومثل هذه الأنواع من البروتينات (بروتين البيض ولبن المرشحات) يعبر عنهما بأنه يمكن استخدامها بنسبة ١٠٠٪ في بناء الجسم •

وبمقارنة الأنواع الأخرى من البروتين ، فأننا نجد أن كلها عندما يتم هضمها فإنها تعطي خليطاً من الأحماض الأمينية والتي تقل في كفاءتها عن تلك التي يمكن الحصول عليها كنتيجة هضم بروتين البيض أو لبن المرشحات ، ومن ثم ، فإنه يتحتم علينا تناول قدر أوفر (أكبر) من هذه المواد البروتينية حتى يمكن الحصول على ما يحتاجه الجسم من الأحماض الأمينية الأساسية ، وكنتيجة لذلك فإنه سيتوفر للجسم قدر أكبر من



مجموعتان من الحروف مثل تلك التي في شكل (٤٢) كل مجموعة تنقص بعض الحروف



حروف كثيرة زائدة

شكل رقم (٤٤)

الأحماض الأمينية التي هو في غنى عنها ، ومن ثم فإنه يضطر الى استخدامها في الحصول على الطاقة كنتيجة لاحتراقها (انظر الفقرة ٤ - ١) .

أما في حالة عدم حصول الجسم على ما يحتاجه من أحماض أمينية أساسية ، فإنه في هذه الحالة لن يستطيع تخليق الأنواع المختلفة من البروتينات التي يحتاجها ، ومن ثم تظهر عليه أعراض سوء التغذية .

وتلخيصا لما سبق نذكر الآتى :

ان فكرة استخدام الحروف (الأحماض الأمينية) ، لتكوين جملة (البروتين) يتضح منها الآتى : -

١ - ان ترتيب الأحماض الأمينية فى جزئى البروتين يعتبر بالغ الأهمية ، وان هذا الترتيب للأحماض الأمينية يختلف من بروتين لبروتين آخر ، ومن ثم ، فانه لا يوجد بروتينان متشابهان تماما .

٢ - لأجل تكوين البروتين من الأحماض الأمينية ، فانه يلزم وجود العدد المضبوط والمناسب من الأحماض الأمينية الداخلية فى تركيب هذا البروتين ، وتختلف البروتينات من حيث احتوائها على أعداد مختلفة من الأحماض الأمينية ، ولذا فان سلاسل البروتين يختلف طولها من بروتين لآخر .

٣ - فى استطاعة الجسم تكوين بعض الأحماض الأمينية به ، وهذه يطلق عليها اسم الأحماض الأمينية غير الأساسية ، فى حين لا يستطيع أن يكون ٨ أحماض أمينية ، هى التى يطلق عليها اسم الأحماض الأمينية الأساسية .

البروتينات القياسية : لقد سبق ان ذكرنا أن هناك بروتينات (مثل بروتين البيض وبروتين لبن المرشحات) تحتوى على الأحماض الأمينية بنفس القدر الذى يتطلبه الجسم ، هذا مع العلم بأن ترتيب هذه الأحماض الأمينية فى بروتين البيض واللبن ، مختلف تماما عن ترتيب هذه الأحماض الأمينية فى بروتينات الجسم ، ولكن هذا الترتيب للأحماض الأمينية فى كل من بروتين اللبن أو البيض ليس له أهمية ، حيث أن عملية الهضم تسبب تحرر هذه الأحماض الأمينية من بروتيناتها ، وتدخل الى الجسم فى صورة أحماض أمينية منفردة ، مما يسمح للجسم بإعادة بنائها فى صورة مختلفة ، هى بروتين الجسم ، ومما يساعد على ذلك ، كون الأحماض الأمينية المحررة من اللبن أو البيض ، تكون بنفس القدر والنوع الذى يتطلبه الجسم لبناء البروتين الخاص به .

ونظرا لأن بروتينات البيض أو لبن المرشحات تعتبر بالغة الكفاءة لبناء أنسجة الجسم ، لذا تسمى هذه البروتينات **بالبروتينات القياسية** (شكل ٤٥) . ويتصف البروتين القياسى بأنه بروتين بالغ الكفاءة فى بناء الجسم ، مما يسمح بمقارنة كفاءة البروتينات الأخرى به . وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فان البروتينات الأخرى مثل بروتين اللثة والقول السودانى ، مكونة من أحماض أمينية بكميات تختلف عن تلك التى كمثل

فى تركيب بروتين الجسم ، اذ انها تحتوى على بعض الأحماض الأمينية بقدر كبير ، بينما تكون هناك قلة واضحة فى البعض الآخر من الأحماض الأمينية . ركشال لذلك نذكر أن بروتين الذرة شحيح جداً فى الحمض الأميني ليسين ، فى حين أنه يحتوى على القدر الكافى من الحمض الأميني ميثونين ، أما فى حالة بروتين البسلة ، فانه يوجد به شح شديد فى محتوى الحمض الأميني ميثونين ، فى حين أنه يحتوى على القدر الكافى من الحمض الأميني ليسين .



شكل رقم (١٥)

مشاركة البروتينات بعضها البعض من أجل بناء أنسجة الجسم :

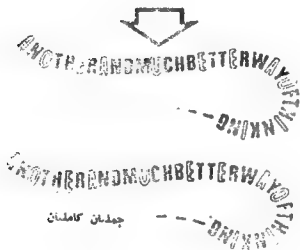
انه لأمر شائع أن تكمل الأحماض الأمينية الأساسية الموجودة بقدر زائد في تركيب أحد أنواع البروتين ، ذلك النقص في هذه الأحماض الأمينية الأساسية المتمثل في بروتين آخر . ولكي نتضح لنا هذه الحقيقة فاننا نذكر أنه إذا كان لدينا مجموعتان من الحروف الهجائية ، أحدهما ينقصها حرفان من حروف الـ (E) بينما هناك فائض من الحرف (O) ، في حين أن المجموعة الثانية بها فائض من الحرف (E) ولديها شح في الحرف (O) ، فانه لتكوين جملة (البروتين) من هاتين المجموعتين ، فإن ذلك يتطلب استخدام المجموعتين معا ، حيث أن استخدام أحدهما فقط لا يكون الجملة (البروتين) ، وذلك لنقص أحد الحروف بها ، مما يجعل تكوين الجملة مستحيلا ، هذا فضلا عن أن استخدام المجموعتين ينتج عنه تكوين الجملة مع وجود فائض من باقي الأحماض الأمينية غير الأساسية التي ظلت دون استخدام (شكل ٤٦) .

وبالمثل ، فانه يمكن الحصول على الكثير من الأحماض الأمينية الأساسية التي نحتاجها ، وذلك عن طريق تناول قدر كبير من وجبة الذرة أو كمية كبيرة من البسلة ، ولكن إذا تم مزج الذرة بالبسلة ، فانه يمكن الحصول على ما نحتاجه من أحماض أمينية أساسية باستخدام كميات أقل من البروتين المخلوط ، مقارنة بالكميات المأخوذة من كل من الذرة والبسلة على انفراد . ويرجع السبب في ذلك الى أن مزج الذرة بالبسلة ، أدى الى أن كل نوع من هذه البروتينات قد استكمل ما ينقصه من الأحماض الأمينية الأساسية من النوع الآخر من البروتين ، ومن ثم فإن الذرة تستكمل ما ينقصها من الحمض الأميني ليسين ، من فائض الليسين الموجود بالبسلة ، وبالمثل ، فإن الذرة بمحتواها المرتفع من الميثيونين ، فانها تسمح بالقدر الزائد من الميثيونين بأن يستكمل النقص في هذا الحمض الأميني في بروتين البسلة ، أي أنه عن طريق المزج ، استكمل كل نوع من أنواع البروتين ما ينقصه من أحماض أمينية أساسية ، وبذا يكون خليط البروتين أعلى في قيمته الغذائية بالمقارنة بكل بروتين على حدة (شكل ٤٧) .

هذه المجموعة من الحروف بها زيادة
من الحرف E وتقص في الحرف O



بالرغم من أن كلا المجموعتان غير كاملتان ، إلا أنه بموجبها
يمكن الحصول على جملتين كاملتين



البروتينات الناقصة تكمل بعضها البعض

شكل رقم (٤٦)

وبناء على ما تكلم ، فإن النصيحة الغذائية التي تسمى هي :

خلط البروتينات النباتية يرفع من كفاءتها عند استعمالها في بناء الجسم

وإذا خلط بروتينان ، وخاصة إذا كانا من البروتينات النباتية ، فإن ذلك لا يؤدي دائما إلى استكمال النقص في الأحماض الأمينية الأساسية بكل واحد منهما ، إذ غالبا ما تكون هناك بعض الأحماض الأمينية الأساسية ما تزال ناقصة . وكحل لهذه المشكلة ، فإن ذلك يتطلب تناول قدر ضئيل من البروتينات الحيوانية . ومما لا شك فيه أن خلط البروتينات النباتية ينتج عنه تحسن ملموس في قيمتها الغذائية والبيولوجية ، كما أن هذا الخليط من البروتينات النباتية ، يفضل بكثير استخدام البروتينات النباتية دون خلط (مزج) . واستكمال البروتينات النباتية لأحماضها الأمينية الأساسية عن طريق مزجها ، تعتبر حقيقة علمية هامة في مجال التغذية . وهذا الموضوع سيتم استكماله في الفقرة ٥ - ٢ وكذلك في الفقرة ١١ - ٧ . والآن يمكن أن يفسر لماذا يعتبر مزج البروتينات النباتية أمر بالغ الأهمية .

٣ - ٨ بعض البروتينات أكثر كفاءة من البعض الآخر من حيث بناء الجسم :

لقد سبق أن ذكرنا أن بروتين البيض وبروتين لبن المرشعات (الأم) يحتويان على جميع الأحماض الأمينية التي يحتاجها الجسم للنمو ، وتكوين النسيج من أنسجته ، ومن ثم فقد اعتبرنا من البروتينات القياسية ، نظرا لأنهما يستغلان في بناء الجسم بكفاءة تصل إلى ١٠٠٪ . وهكذا يمكن القول بأن بروتين البيض وبروتين لبن المرشعات لهما استفادة بروتينية خالصة $NPU = Net Protein Utilization$ قدرها ١٠٠٪ . وفي حالة البروتينات التي تستخدم جزئيا في تخليق بروتين الجسم ، فإنها في هذه الحالة يكون ال NPU (*) الخاص بها أقل من ١٠٠٪ ، وكمثال على ذلك نذكر أن ٥٥٪ من بروتين الذرة يمكن

(*) $NPU =$ الاستفادة البروتينية الخالصة . ويستخدم هذا المصطلح العالمي NPU في هذا الكتاب تمييزا عن الاستفادة البروتينية الخالصة التي لم يتم الاتفاق بعد على استخدامها في جميع البلدان العربية . هذا فضلا عن أن المصطلح الإنجليزي أسهل كثيرا في استعماله من المصطلح العربي . (المخرج)

استخدامه في بناء أنسجة الجسم ، ومن ثم فإن الـ NPU الخاص ببروتين
الذرة يكون ٥٥٪ .

أى أنه :

يمكن استخدام الـ NPU لقياس مدى كفاءة البروتين في بناء أنسجة الجسم

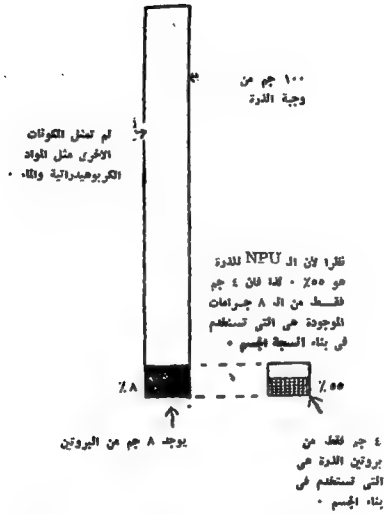
كما سبق يتضح أن استخدام النسبة المثوية قد تم في حالتين ،
الحالة الأولى عندما عبر عن كمية البروتين الموجودة في طعام ما ،
وكمثال لذلك ذكرنا أن الذرة تحتوى على ٨٪ من البروتين ، أما الحالة
الثانية التي استخدمت فيها النسبة المثوية ، فقد تم ذلك عند التعبير
عن الـ NPU لبروتين المادة الغذائية ، وكمثال لذلك ، ذكرنا
أن الـ NPU للذرة هو ٥٥٪ . ولاستيعاب هذه الحقائق العلمية
فانه يمكن الرجوع الى شكل (٤٨) الذى يوضح هذه الفكرة العلمية .
هذا ويلاحظ في الرسم أن العمود يمثل ١٠٠ جم من الذرة ، وأن المنطقة
السوداء الموجودة به تمثل المحتوى البروتينى للذرة وقدره ٨٪ ، هذا
القدر من البروتين (٨ جم) ٥٥٪ منه فقط هو الذى يصلح
للاستخدام في بناء أنسجة الجسم (نظرا لأن الـ NPU
للذرة = ٥٥٪) ومن ثم فإن ما يصلح استخدامه في الجسم من

■ ■ ■

بروتين هو : $8 \times \frac{55}{100}$ ، أى ما يقرب من ٤ جرامات من بروتين

الذرة . وهذه النقطة يفسرها بوضوح العمود القصير الموجود في الناحية
اليمنى للعمود الاصلى ، ويلاحظ أن هذا القدر من البروتين قد عبر عنه
في العمود القصير بمربعات صغيرة .

ومما سبق يتضح أن النسبة المثوية للبروتين في طعام ما ،
نعبر عن نقطة معينة ، أما مدى صلاحية هذا البروتين لبناء أنسجة الجسم
(الـ NPU) فهذه نقطة أخرى تختلف تماما في مفهومها عن النقطة الأولى .



توضيح ما يقصد بالنسبة التوتية لبروتين الذرة وكذلك الـ NPU للمادة •

شكل رقم (4A)

وفيما يلي جدول يبين الـ NPU لبعض أنواع البروتين :

الجدول الرابع

نوع المادة الغذائية	الـ NPU	لبعض أنواع البروتين
بروتين البيض	١٠٠	بروتينات قياسية
بروتين لبن الرضعات	١٠٠	
بروتين الأسماك	٨٢	
بروتين اللحم	٨٠	البروتين الحيواني يتميز
بروتين اللبن البقري	٧٥	بارتفاع الـ NPU
بروتين البطاطا	٧٢	
بروتين البطاطس الأيرلندية	٧١	
بروتين الكبد	٦٥	
بروتين الذرة	٥٧	
بروتين فول الصويا	٥٦	البروتين النباتي يتصف
بروتين الذرة	٥٥	بانخفاض الـ NPU
الفجج (العليق الأبيض)	٥٢	
الفول السوداني	٤٨	
الفاصوليا	٤٧	
البسلة	٤٤	

★ هذا الجدول مستمد من

FAO'S Protein Requirements (1965)

ويلاحظ في الجدول السابق (جدول رقم ٤) أن الـ NPU للبروتينات الحيوانية أعلى في قيمتها من الـ NPU للبروتينات النباتية ، ومن ثم فإن البروتينات الحيوانية لها الأفضلية في بناء أنسجة الجسم ، بالمقارنة بالبروتينات النباتية .

ومن البروتينات النباتية التي لها الـ NPU مرتفع ، بروتين البطاطا ، وبروتين البطاطس الأيرلندية ، إذ أن الـ NPU لبروتين البطاطا يبلغ ٧٢٪ ، بينما الـ NPU لبروتين البطاطس الأيرلندية فيصل إلى ٧١٪ . وبروتين البطاطا وإن كان مرتفعاً في الـ NPU ، إلا أن ما يعيبه هو قلته الملحوظة . أما عن بروتين الذرة والأرز والذرة الرفيعة (*) وفول الصويا فإن الـ NPU الخاص بها يكون في حدود

(*) يطلق على الذرة الرفيعة أحياناً اسم الذرة المويجة وخاصة في ريف مصر .

• (لترجم)

ال ٥٥٪ : أما عن محتوى بروتين الذرة ، الذرة الرفيعة ، الأرز ، البطاطس الأيرلندية فهو في حدود ٨٪ ، بينما النسبة المثوية لبروتين فول الصويا فأما تبلغ ٣٤٪ .

وكما رأينا في الشكل (٤٧) فإن البروتينات تحسن بعضها البيض عند خلطها ، فمثلا نلاحظ أن ال NPU للذرة هو ٥٥٪ ، بينما ال NPU للفاصوليا هو ٤٧٪ ، ولكن عند خلط الذرة بالفاصوليا بالنسبة الصحيحة ، فإن ال NPU لهذا الخليط يكون في حدود ٧٠٪ . وسبب ارتفاع ال NPU الواضح هو أن الذرة تزود الفاصوليا بما تحتاجه من الحمض الأميني ميثيونين ، بينما يزداد بروتين الفاصوليا بروتين الذرة ، بما يحتاجه من الحمض الأميني ليسين . أي أن هذا الخلط (أو المزج) قد ساعد على تحسين خواص كل من بروتيني الفاصوليا والذرة ، إذ أن بروتين الفاصوليا ينقصه الحمض الأميني ميثيونين ، والذي يوجد بقدر وافر في بروتين الذرة ، مما يسمح بتزويد بروتين الفاصوليا بهذا الحمض الأميني ، أما بروتين الذرة فإنه ينقصه الحمض الأميني ليسين الذي يوجد بوفرة في بروتين الفاصوليا ومن ثم فإن بروتين الفاصوليا يزداد بروتين الذرة بهذا الحمض الأميني (ليسين) ، وبذا أصبح هذا الخلط من الذرة والفاصوليا مكتملا من حيث أحماضه الأمينية الأساسية ، وبذا ارتفعت القيمة الغذائية والبيولوجية لهذا الخليط ، بالمقارنة بكل بروتين على حده ، والدليل على ذلك هو أن ال NPU لهذا الخليط هو ٧٠٪ بينما ال NPU لكل من بروتين الذرة وبروتين الفاصوليا هو ٥٥٪ ، ٤٧٪ على التوالي .

وتلخيصا لما سبق ، لذكر الآتي :

- يبلغ عدد الأحماض الأمينية ٢٠ حمضا أمينيا .
- يرتبط هذه الأحماض الأمينية بأعداد كبيرة ، فإن ذلك يؤدي إلى تكوين البروتين . ونظرا لأن هذا الارتباط يعتمد على عدد الأحماض الأمينية الداخلة في التركيب ، كما يعتمد على نوعية الأحماض الأمينية المشاركة ، فضلا عن ترتيب الأحماض الأمينية في جزيء البروتين ، فإن كل هذه العوامل تسمح بتكوين أعداد هائلة من أنواع البروتينات المختلفة .
- من بين الأحماض الأمينية توجد ثمانية أحماض أمينية فقط تسمى بالأحماض الأمينية الأساسية ، نظرا لأن الجسم لا يستطيع تكوينها بداخله ، ومن ثم فإنه لابد من تواجدها

في الطعام ، لما باقى الأحماض الأمينية لانهما تنمى بالأحماض الأمينية غير الأساسية ، نظرا لتكونها داخل الجسم ، وتصف بأنه لا فرد من نقصها في الطعام .

● يتصف البروتين القياسي بأن أحماضه الأمينية تكون بالكميات والأنواع التي يحتاجها الجسم تماما . ويعتبر بروتين البيض وبروتين لبن المرضعات بروتينات قياسية .
● اذا نقص أحد الأحماض الأمينية الأساسية في بروتين ما ، فان مثل هذا البروتين لا يمكن استخدامه بواسطة الجسم لبناء أنسجته وخلاياه .

● في حالة وجود نقص في الأحماض الأمينية الأساسية في بروتين ما ، فانه عن طريق خلط هذا البروتين مع بروتين آخر أو أكثر ، فان قيمته الغذائية تتحسن كثيرا ، اذا أن عملية الخلط تعمل على تزويد كل بروتين بما ينقصه من أحماض أمينية أساسية ، ومن ثم يقال ان « الطعام الجيد ينتج من المزج البروتيني الجيد » .

٣ - ٩ أوجه الاختلاف بين البروتينات النباتية والبروتينات الحيوانية : في استطاعة النبات أن يكون الأحماض الأمينية ، ومن الأمثلة على ذلك نبات الذرة ونبات الفاصوليا والنباتات الخضراء بجميع أنواعها . وعندما تتناول الأبقار طعامها المكون من البرسيم ، فانها في استطاعتها الاستفادة من الأحماض الأمينية - وخاصة الأحماض الأمينية الأساسية - الموجودة في البرسيم . ومن هذا الخليط من الأحماض الأمينية ، فان الأبقار تستطيع أن تستخلصها في تكوين ما تحتاجه من بروتين . ونحن عندما نتناول اللحم البقري ، فاننا بذلك نحصل على هذه الأحماض الأمينية . وعندما يتناول الانسان اللحم البقري ، فانه يهضم في الجهاز الهضمي ، معطيا أحماضا أمينية ، من هذه الأحماض الأمينية يستطيع أن يكون الانسان ما يحتاجه من بروتين . وما تجدر الإشارة اليه أن معدة الانسان تختلف في تركيبها عن معدة الأبقار ، ولذا فنحن لا نتناول البرسيم كما تتناوله الأبقار . هذا وفي الامكان أن يحصل الانسان على قدر ضئيل من البروتين من الأوراق النباتية الخضراء . واذا حاول الانسان أن يعيش على الأوراق النباتية الخضراء ويعتمد عليها اعتمادا كليا في غذائه ، فان ذلك يؤدي الى امتلاء المعدة مع شعور بالألم ، ولكن يمكن الحصول على البروتين النباتي عن طريق تناول حبات الذرة أو الفاصوليا أو الفول السوداني والتي تتميز باحتوائها على قدر أكبر من البروتين ، بالمقارنة بما هو موجود في الأوراق النباتية الخضراء . هذا ومن المستحسن

أن يكون تناول البروتينات النباتية مصحوبا بقدر من البروتينات الحيوانية ، أو بعض المنتجات الحيوانية مثل اللبن والبيض .
ومما تجدر الإشارة إليه ، أننا قد ذكرنا في الفقرة ٣ - أ أن البروتينات الحيوانية ممثلة في البيض واللحم واللبن والسمك تحتوي على قدر أكبر من الأحماض الأمينية الأساسية . وتتصف هذه البروتينات الحيوانية بأنها قريبة الشبه بالبروتينات التي توجد بأجسادنا ، كما أن ال NPU الخاص بها مرتفع بدرجة ملحوظة ، كل هذا يؤهل مثل هذه البروتينات لكي تشارك في تكوين بروتين الجسم ، الذي يستخدم في النمو عن طريق تكوين خلايا جديدة ، كما يساهم في تعويض الناقص من الأنسجة . هذا وتتصف مثل هذه البروتينات الحيوانية بأنه يمكن تناولها في الطعام بمفردها ، دون حاجة إلى إجراء خلط ، كما هو الحال بالنسبة للبروتينات النباتية .

وتتصف البروتينات النباتية التي يمكن الحصول عليها من الذرة والفاصوليا ، والفول السوداني ، بأنها تحتوي على كمية أقل من الأحماض الأمينية الأساسية بالمقارنة بما هو موجود في المملكة الحيوانية ، كما أنها أقل شبيها بالبروتينات الموجودة بالجسم ، هذا فضلا عن أن ال NPU الخاص بها أقل من البروتينات الحيوانية . وهذه البروتينات النباتية يمكن أن تساهم في بناء أنسجة الجسم ، ولكن بشرط أن تؤخذ مغلوطة . هذا وتمتاز البروتينات النباتية برخص ثمنها ، بالمقارنة بالبروتينات الحيوانية ، كما أنه من السهل زراعة مصادرها بواسطة الأعالى مقارنة ذلك بصعوبة تربية الحيوانات .
وفيما يلي جدولاً يبين أهم الاختلافات بين البروتينات النباتية والبروتينات الحيوانية :

جدول رقم ٥

أوجه الاختلاف بين البروتينات النباتية والبروتينات الحيوانية

البروتينات النباتية	البروتينات الحيوانية
- تحتوي على قدر أكبر من الأحماض الأمينية الأساسية .	- تحتوي على قدر أكبر من الأحماض الأمينية الأساسية .
- ال NPU الخاص بها أقل .	- ال NPU الخاص بها مرتفع الفجوة .
- بعيدة الشبه عن بروتينات جسم الإنسان .	- مشابهة إلى حد كبير لبروتينات جسم الإنسان .
- جيدة من حيث كفاءتها في بناء الجسم ولكن بشرط أن تؤخذ مغلوطة .	- ممتازة من حيث كفاءتها في بناء الجسم ، حتى ولو تم تناولها بمفردها .
- رخيصة الثمن .	- غالية الثمن .
- من السهل زراعة المصادر الطبيعية بالبروتين .	- من الصعب تربية الحيوان .

ومما لا شك فيه أننا لا نستطيع أن ننكر أهمية البروتينات النباتية
إذ أنه يمكن زراعة محاصيلها في كل مكان تقريبا ، كما أنها رخيصة
الثلث ، ومن ثم فإن هناك الكثير من الأسر التي تعيش ، تعتمد الى حد
كثير على البروتينات النباتية ، وخاصة إذا كانت من محاصيل البلدة
الرئيسية أو البقوليات (انظر فقرة ٤ - ٣) .

٣ - ١٠ البقوليات والأوراق النباتية المأكولة الخضراء : تعتبر
الفاصوليا ، والبسلة ، والفول السوداني ، من أمثلة البقوليات الهامة .
وتتصف البقوليات بأنها تحتوي على قدر أكبر من البروتينات ، وذلك
بالمقارنة بالمحاصيل النباتية الأخرى . هذا فضلا عن أن البقوليات تعمل
على تثبيت نتروجين الجو عن طريق العقد البكتيرية ، مما يؤدي الى تحسين
التربة . ولعل من أهم النصائح التي تؤدي الى ارتفاع مستوى التغذية في
الأسر المختلفة هو تشجيع زراعة البقوليات وخاصة فول الصويا .
ومن ثم فإن :

البقوليات مصدر هام من مصادر البروتين

ويعتبر فول الصويا (شكل ٤٩) من البقوليات الهامة ، نظرا لأنه
يحتوي على البروتين بنسبة مرتفعة تصل الى ٣٤٪ . وتعتبر الصين موطنها
لفول الصويا ، حيث يعيش عليه الأهالي مما يكسبهم القوة والنشاط .
أما بالنسبة لقارة أفريقيا ، فإن فول الصويا لم يزرع الا في مساحات
ضئيلة ، ومن ثم فهو قليل الانتشار في أفريقيا . هذا ويحتاج فول
الصويا الى طريقة خاصة في طهيه تتمثل في ترك حبات فول الصويا حتى
يبدأ الانبات الذي يتم في الظلام ، وعندئذ يستخدم فول الصويا
في الطهي .

ويمتاز فول الصويا بإمكانية تحضير العديد من المنتجات منه ، كما
أنه يمكن تحويله الى ما يشبه اللحم ، والذي يتصف بأن له نفس مستوى
القيمة الغذائية للحوم ، وإن كان أرخص منه بكثير ، ومن هنا جاءت
أهمية فول الصويا الذي يمكن اعتباره أمل البلدان النامية في الحصول
على بروتين جيد ورخيص في نفس الوقت .

ومما تجدر الإشارة اليه ، أن هناك بعض أنواع النباتات ، والتي
منها فول الصويا ، تحتاج الى وجود كائنات دقيقة في التربة التي تزرع
فيها ، حتى يتم نموها . وإذا حدث أن تمت زراعة فول الصويا في مكان



حبات فول الصويا

نبات فول الصويا

شكل رقم (٤٩)

لم يستخدم من قبل فى الزراعة ، فانه يجب عند زراعة حبوب فول الصويا أن تكون هذه الحبوب مخلوطة بتربة سببق زراعتها من قبل بفول الصويا ، وذلك حتى يمكن ان تتوفر الكائنات الدقيقة لفول الصويا ، حتى يستطيع أن ينمو نموا طبيعيا .

الأوراق النباتية الداكنة الخضرة : اذا كان تناول البقوليات هو

أفضل الطرق للحصول على البروتينات النباتية ، فإن الأوراق النباتية الداكنة الخضرة لا تقل عنها أهمية ، ومن أمثلة هذه الأوراق الداكنة الخضرة نذكر أوراق الكاسافا . وفى حالة الأمهات اللاتي يتعذر عليهن الحصول على البروتين أو اذا كان البروتين الموجود غاية فى القلة والضالة ، فإن عليهن جمع الأوراق النباتية الخضراء كمصدر من مصادر الغذاء البروتينى . وفى الحقيقة فانه يصعب على البالغين أن يكون اعتمادهم فى الحصول على البروتين من الأوراق النباتية الداكنة الخضرة . أما الأطفال الصغار ، فانهم لا يستطيعون مطلقا الاعتماد فى الحصول على البروتين على الأوراق النباتية الداكنة الخضرة . وفى حالات القحط والمجاعات ، فانه يجب العناية بالأطفال بإعطائهم أحسن ما يتواجد فى المنزل من بروتين ، أما الأشخاص البالغون فعليهم الاعتماد فى غذائهم على الأوراق النباتية الداكنة الخضرة .

ومن المعتقدات المشهورة ، أن أوراق الكرنب ذات اللون الأخضر الفاتح تفوق في قيمتها الغذائية ، أوراق الكرنب الداكنة الخضرة . وعموما ، فإن الكرنب يكاد يكون خاليا من المواد البروتينية ، وأن القيمة الغذائية للأوراق الخضراء ، تفوق في قيمتها الغذائية الأوراق ذات اللون الأخضر الفاتح . ونظرا لأن الكرنب يكاد يكون خاليا من المواد البروتينية ، لذا ننصح الأمهات بعدم الاعتماد على الكرنب في غذائهن كمصدر بروتيني .

٣ - ١١ ما الذي يجعل الطعام البروتيني جيدا بالنسبة للطفل ؟
سيناقش موضوع غذاء الطفل في الفصل السادس من هذا الكتاب، ولكن ما نحب أن نبرزه في هذا الفصل هو الآتي :

- يشترط في غذاء الطفل أن يكون غنيا بالمادة البروتينية .
- يجب أن تكون الـ NPU للبروتينات المستخدمة بواسطة الطفل عالية القيمة حتى تكون مناسبة لنمو الطفل وتجديد خلاياه .
- يجب أن يكون طعام الطفل قليلا في حجمه .
- يستحسن أن يكون طعام الطفل رخيصا ، حتى يمكن الحصول عليه دون ارتباك لميزانية الأسرة .
- يجب أن تتميز أغذية الطفل بالمذاق المستساغ حتى يقبل عليها الطفل .
- يجب أن يكون غذاء الطفل سهلا في تحضيره .
- بالنسبة للأطفال الرضع فإنه لا يوجد طعام يفضل لبن الأم .

الجزء العمل

(١) لعبة البروتين : في هذه اللعبة يحاول مدرس الفصل أن يشجع تلاميذه على ما نسميه بلعبة البروتين . وفي هذه اللعبة يكتب المدرس على السبورة جملة يمكن اعتبارها بروتينا قياسيا (١٠٠ ٪) والتي تمثل البروتين الذي يمكن استخدامه لبناء الجسم ، ولتكن هذه الجملة التي تكتب على السبورة هي الجملة الانجليزية التالية :

A YOUNG CHILD NEEDS PLENTY OF PROTEIN"

هذا مع اعتبار الحروف المتحركة (وهي الـ A ، الـ E ، الـ I ، الـ O ، الـ U) تمثل الأحماض الأمينية الأساسية والتي لا يمكن للجسم تصنيعها بداخله ، بينما باقي الحروف تمثل الأحماض الأمينية غير الأساسية والتي يمكن للجسم تصنيعها ، ومن ثم لا يحدث ضرر للجسم عند نقصها في الطعام . يلاحظ في الجملة السابقة أن هناك حرف واحد A وأربع حروف E ، حرفان I ، ثلاث حروف O ، وحرف واحد U . كما يلاحظ في الجملة السابقة أن عدد الحروف هو ٣١ . (أي أنها تحتوي على ٣١ حمض أميني) من بينها ١١ حمض من الأحماض الأمينية الأساسية (ممثلة بالحروف المتحركة U, O, I, E, A) . بعد ذلك يقسم المدرس الفصل إلى مجموعات من الطلاب ، كل مجموعة تختار جملة مع اعتبارها نوعا من البروتين ، ثم تعد حروف هذه الجملة ، كما تعد الحروف المتحركة بها (الممثلة للأحماض الأمينية الأساسية) وكلما كان عدد الحروف المتحركة كبيرا بالنسبة للمجموع الكلي للحروف ، كلما كان هذا البروتين أكثر صلاحية من حيث استخدامه في بناء الجسم ، فمثلا هذه الحروف المتحركة كلها في جملة مكونة من ٥٢ حرفا ، أفضل من وجودها في جملة مكونة من ١٥٢ حرفا .

وكما سبق أن ذكرنا فإن جزء الجملة المثل في هذه الكلمات :
«ANOTHER AND MUCH BETTER WAY OF THINKING»

يبلغ ما بها من الحروف المتحركة ١٠ وذلك من بين ٣٣ حرفا ... وهكذا .

(ب) طريقة شرح تكوين البروتين : تتكون البروتينات من اتحاد عدد كبير من الأحماض الأمينية مكونة سلسلة طويلة ، وهذه الأحماض الأمينية بعضها أساسي والبعض الآخر غير أساسي ، ويبلغ مجموع الأحماض الأمينية التي يمكن أن تتواجد في بروتين الطعام ٢٠ حمضا أمينيا . ويمكن تشبيه تكوين البروتين باختيار ٢٠ نوعا من أنواع الخرز الملون وعمل قلادة للفتى منها ، وذلك باستخدام حبات الخرز الملونة ، ثم إعادة تشكيل الخرز بصورة أخرى لتغطي قلادة أخرى مختلفة عن القلادة الأولى . ويمكن بهذه الطريقة تكوين أنواع لا حصر لها من القلائد باستخدام هذه الحبات الملونة من الخرز ، وفي كل مرة يمكن الحصول على قلادة تختلف عن القلائد السابقة ، وبالمثل ، توجد أنواع لا حصر لها من البروتينات التي تختلف فيما بينها في :

(أ) محتواها من الأحماض الأمينية .

(ب) عدد الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها .

(ج) ترتيب الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها .

(د) احتوائها على كل أو بعض الأحماض الأمينية الأساسية .

وبدلاً من استخدام حبات الحرز ، يمكن استخدام الكميات الملوثة المصنوعة من البلاستيك والتي يمكن تمثيقها سوياً ، وذلك للحصول على العديد من التركيبات المختلفة التي يمثل كل منها بروتينا معينا . هذا وفي الأماكن استخدام تلاميذ الفصل لتمثيل كيف تتكون المواد البروتينية ، وذلك عن طريق تشابك أيدي التلاميذ وهم بترتيب معين ، ثم إعادة التشكيل بتغيير مواضع التلاميذ ، وهكذا يمكن الحصول على العديد من التشكيلات الطلائية التي تمثل كل منها بروتينا معينا . وإذا كان التلاميذ الذكور يمثلون الأحماض الأمينية غير الأساسية ، بينما تمثل التلميذات الأحماض الأمينية الأساسية ، لذا فإنه في التشكيلات المختلفة ، ومع استخدام أعداد محددة من الطالبات ، يمكن الحصول على التشكيلات المثلة للبروتينات المحتوية على جميع الأحماض الأمينية الأساسية ، وكذلك البروتينات التي ينقصها واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية . وبناء على ذلك ، فإن التشكيل الطلائي الحاوي على ٨ طالبات يعتبر ممثلاً للبروتين الحاوي لجميع الأحماض الأمينية الأساسية (٨) . بينما التشكيل الحاوي على ٧ طالبات ، يعتبر ناقصاً في حمض أميني أساسي واحد ، بينما التشكيل الحاوي على ٦ طالبات يعتبر ممثلاً لبروتين ينقصه حمضان أمينيان أساسيان وهكذا ..

ومن ثم تتضح صورة التركيب البروتيني ، كما تتضح صورة البروتين المتكامل ، والبروتين الناقص من حيث المحتوى من الأحماض الأمينية الأساسية .

الفصل الرابع

أغذية الطاقة .

الفيتامينات والعناصر المعدنية والماء

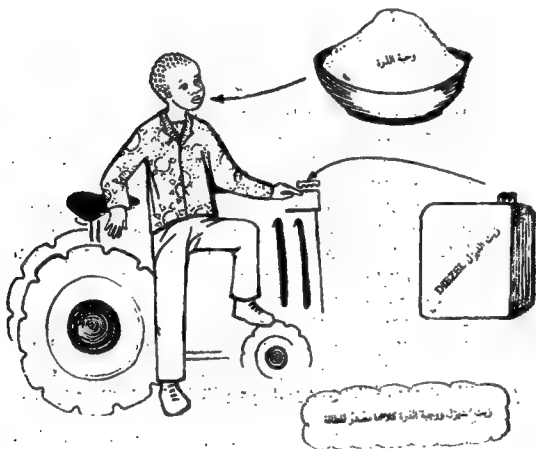
أغذية الطاقة

٤ - ١١ الطاقة من المعروف أن الجرار يحتاج الى زيت الديزل لكي يقوم بحرث الأرض ، وهو في أدائه لهذه المهمة ، يقوم بحرق زيت الديزل . ان زيت الديزل في هذا المثال ، مشابه لأغذية الطاقة التي يتناولها الانسان لتزوده بالطاقة اللازمة لأداء أعماله المختلفة . هذا ويختلف الانسان عن الجرار في أن الانسان محتاج الى الطاقة في كل وقت ، بدءا من مولده ، حتى مماته ، أما الجرار فإنه بمجرد انتهائه من عمله المعين ، يتوقف المحرك عن العمل . ومن ثم لا يكون محتاجا لمصدر الطاقة (وهو زيت الديزل) . ويتصف الانسان كما سبق أن ذكرنا ، باحتياجه للطاقة طوال حياته ، فالقلب يدق منذ أن يولد الشخص حتى يموت ، والرتتان تعملان منذ بدء الحياة حتى الممات ، وهكذا باقي أجهزة الجسم فإنها تعمل ليل نهار ، ومن ثم ، فإن الانسان يكون محتاجا للطاقة طوال حياته . والانسان اذا جرى . أو قام بجهود كبير ، كقطع الأشجار أو الحجارة ، فإنه في هذه الحالة يحتاج الى مزيد من الطاقة ، ومن ثم فإننا نحتاج الى هذا المزيد من الطاقة إذا قمنا بأداء مجهود عنيف . وهذه الطاقة نحصل عليها من أغذية معينة ، تسمى الأغذية الطاقة .

هناك نوعان من أغذية الطاقة هما : **لكواد الكربوهيدراتية والدهون (والزيوت)** . وعندما يقوم شخص ما بحفر الأرض ، فإنه لابد أن يحصل على الطاقة التي تمكنه من أداء هذا العمل . ومن ثم فقد يستخدم مثل هذا الشخص المواد الكربوهيدراتية الموجودة في حبات الذرة ، كمصدر من مصادر الطاقة . وقد ينتابك العجب والاستغراب اذا قلنا ان هذا

(★) المواد الكربوهيدراتية تشمل المواد النشوية والسكرية . (المرجع)

الشخص قد قام بحرق المواد الكربوهيدراتية الموجودة في حبات الذرة . . ولكن هذه هي الحقيقة ، وإن كان هذا الاحتراق غير مصحوب بلهب أو دخان ، إذ أن الاحتراق يتم ببطء شديد ، مما لا يسمح بظهور لهب أو دخان . وكما أن الجرار يستخن عند قيامه بأداء وظيفته ، فإنه بالمثل في حالة الانسان ، فإن جسمه يكون دافئا (عند درجة ٣٧ م) ليلا ونهارا ، شتاء وصيفا ، وهذا اللفء مصدره ما يتناوله الانسان من أغذية الطاقة (شكل ٥٠ ، ٥١) .



شكل رقم (٥٠)

وكنتيجة لعملية الاحتراق التي تحدث بأجسامنا ، فإنه يتكون غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتخلص منه الانسان عن طريق هواء الزفير . وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فإن النبات يمتص ثاني أكسيد الكربون من الجو ، كما أنه يحصل على الماء من التربة ، ويحصل على الطاقة من

أشعة الشمس ، ومن ثم فانه من كل هذه المكونات ، يستطيع النبات في وجود مادة خضراء به تسمى كلوروفيل (والتي تتركز بها أوراق النبات الخضراء) من أن يقوم بعملية تسمى عملية التمثيل الضوئي أو التمثيل الكلوروفيلي ، يستطيع عن طريقها تخليق المواد السكرية (أو الكربوهيدراتية) . ولا يقتصر الأمر في النباتات على تكوين المواد الكربوهيدراتية ، بل أن في استطاعته أيضا أن يقوم بتخليق المواد الزيتية والبروتينية أيضا . وعملية التمثيل الضوئي التي يقوم بها النبات نهارا ، تتم في ضوء الشمس ، ويحصل النبات أثناءها على الطاقة اللازمة لهذه العملية من أشعة الشمس ، ويحصل النبات أثناءها على الطاقة اللازمة لهذه العملية من أشعة الشمس . وبناء عليه ، فإذا قام الانسان بحرق المادة الكربوهيدراتية ، فانه في الحقيقة يستخدم الطاقة التي كان قد حصل عليها النبات من الأشعة الشمسية عند تكوينه لهذه المادة الكربوهيدراتية .

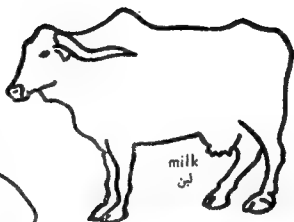
وفي فصل سابق ذكرنا أن جسم الانسان مكون من ملايين الخلايا ، والتي مثلناها بالبيوت الموجودة بالقرية ، وقلنا أن البروتين يشكل الجزء الهام في تركيب الخلية . شأنه في ذلك شأن أحجار البناء التي عن طريقها تتشكل بيوت القرية . وكما أنه من اللازم لبناء مساكن القرية أن ترفع الأحجار لتوضع في مكانها المحدد من البناء ، لذا فان هذه العملية تتطلب وجود قدر من الطاقة ، وكذلك جسم الانسان ، فانه محتاج للطاقة لكي يحول البروتين الى خلية من خلايا الجسم . وبناء عليه ، فان الأطفال يتصفون بحاجتهم الماسة للبروتين لتكوين الخلايا التي تؤدي الى نموهم . هذا وقد ذكرنا في فصل سابق أن الأطعمة البروتينية (شكل ٥٢) تزود الجسم بالبروتين اللازم لبناء الخلايا ، بينما الأغذية الوقودية (*) ، تمنح الجسم الطاقة التي عن طريقها يتم بناء الخلية من هذا البروتين . ولا شك أن الحامل تكون في ميسر الحاجة الى الطاقة ، لكي يكتمل نمو جنينها ، وبالمثل ، فان المرضع تستغل الطاقة في تكوين العناصر الغذائية للجن الذي يرضعه الطفل . أما الأطفال عموما ، فانهم يحتاجون للطاقة ، حتى يتم نموهم ، ولكي يمارسوا نشاطهم اليومي من جري وقفز ولعب .

٤ - ١ ب : الجول : في بعض الأحيان تكون الحاجة ماسة لقياس الطاقة ، فمثلا قد يراد معرفة الطاقة التي يستنفذها الشخص لأداء عمل معين ، كما أنه قد نحتاج لمعرفة مقدار الطاقة التي يزودنا بها طعام معين . ولقد تم الاتفاق على أن يصبر عن وحدات الطاقة بالجول . والجول يمثل وحدة الطاقة ، شأنه في ذلك شأن الكيلوجرام الذي يمثل الوحدة الوزنية ، والمتر الذي يمثل الوحدة الطولية .

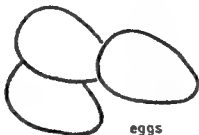
(*) اغذية الطاقة



chicken
دجاج



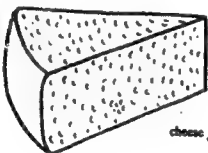
milk
لبن



eggs
بيض



skim milk powder
مسحوق اللبن منزوع الدسم



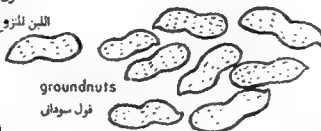
cheese
جبين



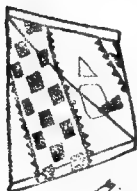
meat
لحم



beans
بقول (فاسول)



groundnuts
فول سوداني



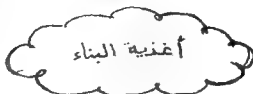
لبن
milk



مسك طازج



مسك مجفف



وإستخدام الجول كوحدة لقياس الطاقة ، تم منذ عهد قريب ، اذ أنه من قبل ، كان يستخدم الكالورى ، أو السعر « لقياس الطاقة » والسعر الصغير هو كمية الحرارة التى تستطيع أن ترفع درجة حرارة ١ سم^٣ (مل) من الماء درجة مئوية واحدة (من ١٥ - ١٦ م) . ولما كان السعر الصغير وحدة حرارية بالغة الضلالة ، لا تحقق الغرض منها ، لذا استُخدم فى مجال التغذية ما يسمى بالسعر الكبير أو الكيلو سعر (= الكيلو كالورى) . هذا علما بأن الكيلو كالورى = ١٠٠٠ كالورى (سعر صغير) ومن ثم يكون تعريف الكيلو كالورى هو كالآتى : الكيلو كالورى هو عبارة عن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة لتر (= كيلوجرام) من الماء درجة مئوية واحدة (من ١٥ - ١٦ م) .

وإذا وجعنا مرة أخرى الى وحدة الجول ، فإتينا نجد أن :

الكيلو كالورى (أو السعر الكبير) = ٤١٨٤ كيلوجول

وإذا افترضنا أن الشخص البالغ الذى يؤدى عملا متوسطا يحتاج إلى ٢٥٠٠ سعر كبير (كيلو كالورى) ، ولما كان الكيلو كالورى = ٤١٨٤ كيلوجول

فهذه الكمية من الطاقة = $٤١٨٤ \times ٢٥٠٠ = ١٠٤٦٠$ كيلوجول

ولما كان الميجاجول = ١٠٠٠ كيلوجول

١٠٤٦٠ كيلوجول $\div ١٠٠٠ = ١٠٤٦٠$ ميجاجول

ومن ثم ، فإنه يمكن تحويل الكيلو كالورى الى ما يساويه من وحدة الجول ، وذلك عن طريق ضرب قيمة الكيلو كالورى $\times ٤٢$ (نظرا لتقريب ال ٤١٨٤ الى ٤٢) فيكون الناتج عندئذ مقدرا بالكيلوجول .

أما وحدة الجول ذاتها ، فهي وحدة صغيرة جدا ، ولايضاح ذلك نذكر أننا فى المثال السابق ، تبين لنا أن الشخص الذى يقوم بأداء عمل متوسط يحتاج الى ١٠٤٦٠ كيلوجول $\times ١٠٠٠ = ١٠٤٦٠٠٠٠$ جول ولما كان هذا العدد بالغ الكبير ، فإنه باستخدام وحدة الكيلوجول يتحول الى ١٠٤٦٠ كيلوجول .

وكما سبق أن ذكرنا فى المثال السابق أن الشخص يحتاج الى ١٠٤٦٠٠٠ جول (كج) ولما كان المليون جول = ميجا جول . (ميجا = مليون) .

ما يحتاجه مثل هذا الشخص بالميجاجول

$$= ١٠٤٦٠٠٠ \div ١٠٠٠٠٠٠$$

$$= ١٠٤٦٠ \text{ ميجاجول}$$

وهذه الكمية من الطاقة يمكن اشتقاقها من وحدات الكيلوجول كالآتي :-

$$10460 = 1000 \div 1046 \text{ ميجا جول}$$

وتلخيصا لما سبق نذكر الآتي :

$$\text{الكيلو كالورى} = 4184 \text{ ر كيلوجول}$$

$$\text{الكيلوجول} = 1000 \text{ جول (الف جول)}$$

$$\text{الميجا جول} = 1000000 \text{ جول (مليون جول) .}$$

هذا ويرمز للجول بالحرف (J) ، يرمز للكيلو جول (KJ)

ويرمز للميجا جول MJ

٤ = ٢ أغذية الطاقة : سبق أن ذكرنا في فصل مسابق أن معظم الأطعمة عبارة عن خليط من المكونات الغذائية ، قد تتسم بعضها بفناها في المواد البروتينية ، كما قد يتسم بعضها بأنها غنية في المواد البروتينية ، كما قد يتسم بعضها بأنها غنية في المواد الكربوهيدراتية أو الدهنية . وإذا نظرنا إلى حبات الذرة ، قاننا نجد أنها غنية في المواد الكربوهيدراتية (النشوية) . بالإضافة إلى أنها تحتوى على قدر من البروتين . ومما تجدر الإشارة إليه أن أغذية الطاقة تتصف بفناها في المواد الكربوهيدراتية أو الدهنية . والجداول التالى (جدول رقم ٦) يبين أهم أغذية الطاقة ، وكذلك كمية الطاقة (بالجول) التى يمكن الحصول عليها من ١٠٠ جم من المادة الغذائية .



maize
ذرة شامية



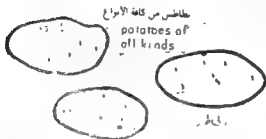
banana
موز



bread



maize nshima



potatoes of
all kinds
بطاطس من كافة الأنواع



oil
زيت



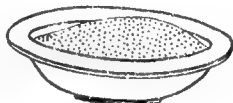
sugar
سكر



rice
رز



cassava
كاسافا



millet
ذرة رقيقة



sugar cane
نصب السكر



margarine
مورمارين



Energy foods
اغذية الطاقة

جدول رقم ٦
اغذية الطاقة

الطاقة الناتجة من ١٠٠ جم من المادة الغذائية		المادة الغذائية
(بالجدول)		
ميغا جول	كيلو جول	
٣٧٠٠	٣٧٧	أولا : الزيوت والدهون :
٣٥٤٠	٣٥٤	• زيت الطبخ ، زيت التخليل ، زيت الفول السوداني
٣٠١٠	٣٠١	• الدهون الحيوانية
		• الزيت والنسل الصناعي
		ثانيا : المواد الكربوهيدراتية :
		• دقيق القمح ، الذي يصنع منه الخبز والسواع
١٥٢٠	١٥٢	• البسكويت ()
١٦٢٠	١٦٢	• سكر المائدة (السكروز)
١٥٠٠	١٥٠	• الذرة والأرز
١٤١٠	١٤١	• دقيق الكاسافا
١٢١٠	١٢١	• عسل النحل
٤٦٠	٤٦	• الكاسافا (طازجة - محتوية على الرطوبة)
٤١٠	٤١	• البطاطا
٣٦٠	٣٦	• الخبز ، التوت
٢٩٠	٢٩	• بلاكس (طازجة)

ومما تجدر الاشارة اليه أن المواد البروتينية (أو الأحماض الأمينية) عندما لا تستخدم في بناء الأنسجة أو النمو ، فإنها تحترق معطية طاقة . وعند احتراق الجرام الواحد من المادة المعنية فإنه يعطي ٣٨ كيلوجول ، بينما احتراق الجرام الواحد من المادة الكربوهيدراتية يزود الجسم بـ ١٧ كيلوجول ، وبالمثل ، عند احتراق الجرام الواحد من المادة البروتينية تنبعت طاقة قدرها ١٧ كيلوجول . ومما هو جدير بالذكر أن المادة البروتينية مادة باقية للجسم ، واستخدامها كمصدر للطاقة ، لا يتم الا اذا أخذت بكمية كبيرة تفوق احتياج الجسم لها ، من حيث النمو وتوضيغ التالف من الأنسجة ، ومن ثم ، لا تعتبر ضمن المواد الوقودية الأساسية (المواد الكربوهيدراتية والمواد المعنية) .

ومن وجهة الطاقة ، فإن المادة الدهنية أو الزيتية ، تزود الجسم بكمية من الطاقة تفوق تلك التي يزودها به المادة الكربوهيدراتية أو البروتينية (الجرام الواحد من المادة الدهنية ← ٢٨ كيلوجول ، في حين أن الجرام الواحد من المادة الكربوهيدراتية أو البروتينية ← ١٧ كيلوجول) . هذا وتستخدم الزيوت والدهون عادة في الطبخ ، ولاكساب الطعام مذاقا خاصا .

وتختلف المواد الكربوهيدراتية والمواد الدهنية عن المواد البروتينية في أنهما لزمان لتزويد الجسم بالطاقة ، ولا يدخلان - كالمادة البروتينية - في بناء الجسم وترميم خلاياه . ومن ثم ، فإذا تم تزويد الطفل بالمادة الكربوهيدراتية فقط ، فإن نموه سرعان ما يتوقف ، ثم لا يلبث أن تظهر عليه أعراض نقص البروتين .

٤ - ٣ - المحاصيل الرئيسية كمصادر للطاقة : تتصف كل بلدة بمحاصيل أو محصول رئيسي بها ، والتي منها يمكن أن يحصل الأهالي على ما يحتاجونه من أغذية الطاقة ، وذلك بالإضافة إلى المادة البروتينية . ومن الملاحظ أن هناك مناطق كثيرة في قارة أفريقيا تعتمد في غذائها على محاصيلها الرئيسية المكونة من الذرة (*) أو الكاسافا (**) . أما في البلدان الأخرى فقد يكون اعتمادها على الأرز (الهند) أو البطاطس (أيرلندا) أو الحبوب (أوروبا) . أما في أوغندا ، فإنهم يكتفون نوعا من الموز يسمى بلانتين . والأهالي في أوغندا يطلقون على البلانتين والطعام الذي يجهزونه منه اسم المتوك .

وكما سبق أن ذكرنا من قبل (فقرة ٣ - ٤) ، فإن من المحاصيل الرئيسية يذكر القمح والذرة والأرز ، والتي تحتوي على البروتين بنسبة تبلغ حوالي ٨٪ ، ومن ثم فهي تفضل المحاصيل الرئيسية المكونة من الموز والكاسافا . ونتيجة لذلك ، فإن الأهالي الذين يعتمدون في غذائهم على المحاصيل الرئيسية المكونة من القمح والذرة والأرز ، يتمتعون بمزيد من الصحة ، بالمقارنة بالأهالي الذين يعتمدون في طعامهم على الموز والكاسافا ، والذي لا يتجاوز ما بها من بروتين ١٪ ، والذي يعتبر هذا القدر ضئيلا جدا بالمقارنة بما في القمح والذرة والأرز من بروتين ، والذي قد تصل نسبته إلى ٨٪ . ومما تجدر الإشارة إليه أنه قديما كانت حبوب الذرة الرفيعة (***) Millet وكذلك السورجم Sorghum (وهو نبات

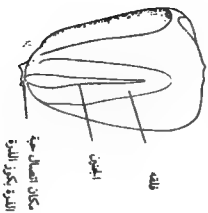
(*) عندما تذكر الذرة مجردة فإنه يقصد الذرة الشامية ، وذلك نظرا لأن هناك أنواع أخرى من الذرة مثل الذرة الرفيعة ... الخ .
 (**) تنتشر الكاسافا في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .
 (***) يطلق على الذرة الرفيعة أحيانا اسم الذرة المويجة (المرجع)

شبيهة بالذرة الرفيعة) هي المحاصيل الرئيسية بأفريقيا ، أما الذرة والكاسافا والموز ، فانها قد جلبت لأفريقيا من بلدان أخرى . ومن بين هذه المحاصيل تبرز مشكلة الكاسافا التي لسرعة نموها ، فانها اكتسحت من أمامها نبات الذرة الرفيعة البطيء النمو ، ومن ثم زاد انتشار زراعة الكاسافا ، في حين قلت زراعة الذرة الرفيعة . وأهمية هذا الموضوع ترجع الى أنه بدلا من أن يعطى الأطفال عصيدة الذرة الرفيعة ، فانهم الآن يزودونه بعصيدة الكاسافا التي تحتوى فقط على $\frac{1}{2}$ ما بالذرة الرفيعة من بروتين ! يحدث ذلك في زامبيا حيث ثبت هذه الدراسة) .

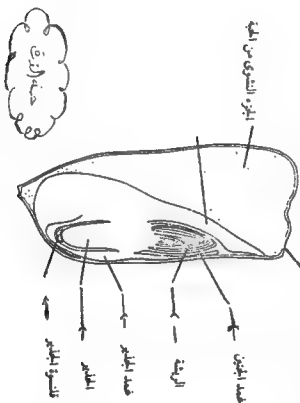
وبناء على ما تقدم ، فإن سوء التغذية يمتد الى المناطق التي تعيش بصفة أساسية على الكاسافا . ولا علاج لهذه الحالة الا اذا عاد الأهالى من جديد الى زراعة الذرة أو الذرة الرفيعة بدلا من الكاسافا . وفى الحقيقة فإن للكاسافا بعض الفوائد ، إذ أن أوراقها يمكن تناولها ، بعكس أوراق الذرة ، كما أنه يسهل تخزينها ، فضلا عن أن الكاسافا تستطيع أن تنمو فى ظروف لا يستطيع نبات الذرة أن يتحملها . وكنتيجه لما سبق ذكره ، فإن ذلك يتطلب من أهالى المناطق التي تعيش على الكاسافا أن يتم فيها تنسيق بين زراعة الذرة والكاسافا وأن لا يكون الاعتماد فى الغذاء على الكاسافا بمفردها .

وتتصف الذرة الشامية (شكل ٥٣) وغيرها من الحبوب ، أنه يمكن تحضير وجبات منها وذلك بعدة طرق . هذا وفى الامكان استخدام حبة الذرة بأكملها فى تحضير الوجبة المسماة بوجبة الذرة ، والتي تحتوى على ٨٪ من البروتين ، والتي تعتبر الوجبة الرئيسية فى زامبيا . هذا وفى الامكان تحضير وجبة أخرى من الذرة ، وفيها يتم التخلص من الغلاف الخارجى للحبة وكذلك الجنين ، وتتصف هذه الوجبة من الذرة عن غيرها بأنها أكثر بياضا فى لونها ، ومن ثم يطلق على هذه الوجبة اسم وجبة الذرة المنتقاة . ومنما تجدر الإشارة اليه أن الغلاف الخارجى لحبة الذرة ، وكذلك الجنين ، يحتويان على الجزء الأكبر من بروتين الذرة ، ومن ثم ، فإن محتوى وجبة الذرة المنتقاة من البروتين ، يكون أقل مما هو موجود فى وجبة الذرة العادية ، والتي تجهز من حبات الذرة بأكملها . وفى زامبيا يطلق اسم وجبة الصباح على وجبة الذرة المنتقاة هذه ، وهى تحتوى على ٧٪ من البروتين . ومن ثم ، فهى أقل فى محتواها البروتينى من وجبة الذرة العادية والتي يبلغ نسبة البروتين بها ٨٪ .

المخية من الخارج
(الشكل الخارجى للمخية)



CUT IN HALF
مقاطع طول للمخية
البذرة الخارجى للمخية



شكل رقم (٥٦)

الفيتامينات والعناصر المعدنية

٤ - ما هي الفيتامينات والمعادن ؟ لقد سبق أن ذكرنا أنه لبناء مسكن من المساكن ، فإن ذلك يحتاج الى أحجار البناء ، شأنه في ذلك شأن جسم الانسان المكون من ملايين الخلايا البروتينية التركيب . ولا يقتصر بناء المسكن على أحجار البناء فقط ، بل تصبح الحاجة ماسة الى أشياء أخرى مثل المسامير والمزلاج الذي نستطيع بواسطته احكام غلق باب المسكن . وقد يبدو المزلاج قليل الأهمية بالنسبة للمسكن ، ولكنه في الحقيقة يعتبر أساسيا لسلامته . وبالمثل في حالة الجسم فإننا نحتاج الى بعض الإضافات الغذائية الأخرى لضمان قيام كل خلية بواجباتها ، ولضمان سلامة الجسم . هذه الإضافات الأخرى ، تتمثل في **الفيتامينات والعناصر المعدنية** . والجسم وإن كان قادرا على تخليق الكثير من المواد التي هو في حاجة اليها ، إلا أنه لا يستطيع أن يكون الفيتامينات أو المعادن ، ومن ثم فلا بد من تواجدهما في الطعام ، ورغم ضآلة الكمية التي يحتاجها الجسم منها يوميا ، إلا أنها لازمة لسلامته ولحياته من الأمراض .

وإذا كان النبات يمدنا بالمواد الكربوهيدراتية والزيئية والبروتينية ، فإنه أيضا يمدنا بالفيتامينات التي يرمز لها عادة بالحروف الهجائية فيقال : فيتامين (A) ، فيتامين B ، فيتامين C وهكذا . أما بالنسبة للعناصر المعدنية ، فإنها متواجدة في باطن الأرض ، ويحصل عليها الانسان عادة عن طريق الطعام وماء الشرب . ويعتبر الحديد أساسيا لتكوين كرات الدم الحمراء ، أما **الكالسيوم** فإنه لا غنى عنه لبناء العظام ، ويعتبر الحديد والكالسيوم مثالين من أمثلة العناصر المعدنية . ويطلق اسم **الغذية الوقائية** (*) على الأغذية التي تحتوي على قدر كبير من الفيتامينات والعناصر المعدنية (شكل ٥٤) . وترجع هذه التسمية الى أن عدم الحصول عليها ، يؤدي الى ظهور أعراض مرضية مميزة لهذا الفيتامين ، أو العنصر المعدني غير المتواجد . ولهذا ، ومن أجل الوقاية من هذه الأمراض ، فإنه يجب تناول القدر الكافي من هذه الفيتامينات والعناصر المعدنية ، أي أن :

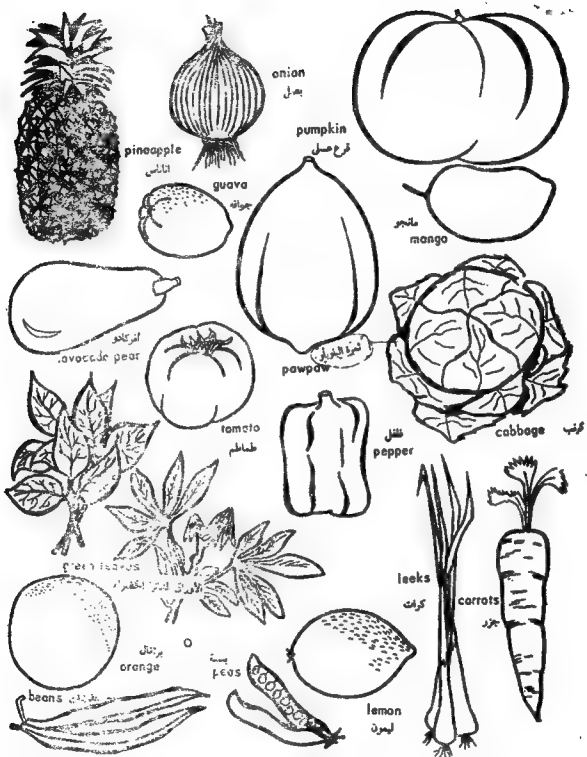
الجسم يحتاج يوميا الى قدر ضئيل جدا

من الفيتامينات والعناصر المعدنية .

وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فإن معظم الأطعمة مكونة من خليط من المواد الغذائية والتي من بينها المعادن والفيتامينات . ومن ثم فإن نقص البروتين في طعام الطفل مثلا ، يكون عادة مصحوبا بنقص في الفيتامينات

(*) أو الأغذية الوقائية .

(المخرج ،)



أغذية الرقابة

شكل رقم (٥٤)

والسمرات الحرارية . وعندما يتم تزويده بما يحتاجه من بروتين ، فإنه يحصل على الفيتامينات والمعادن والسمرات الحرارية في نفس الوقت .

الفيتامينات

٤ - هـ فيتامين أ : يعتبر فيتامين أ A مستقلا عن سلامة العين والجلد ، ومن ثم فإنه لسلامة العين والجلد لا بد من الحصول يوميا على فيتامين أ . ويتواجد فيتامين أ في الملكة النباتية في صورة مادة صفراء اللون تسمى كاروتين ، توجد في الخضروات والفواكه الصفراء اللون . ويعتبر الجزر الأصفر من أحسن المصادر للكاروتين ، الذي يتحول في الجسم الى فيتامين أ . ومن مصادر الكاروتين أيضا ثمار المانجو وكذلك جميع الخضروات ذات الأوراق الخضراء (مثل اللوخية والسبانخ والخبيزة ... الخ) والتي فيها يغطي لون الكلوروفيل على لون الكاروتين ، ومن ثم لا يظهر لون الكاروتين رغم وجوده . أما في الملكة الحيوانية ، فإن الفيتامين يتواجد في الكبد ، زيت السمك ، والأسماك (بأنواعها المختلفة) والسردين والتونة ... الخ . وفي زامبيا حيث تمت هذه الدراسة ، يحصل الأهالي على هذا الفيتامين من السمك الصغير المجفف والذي يسمونه كابنتا Capenta .

وعند نقص هذا الفيتامين فإن الشخص يصاب بالعشى الليلي ، أي أنه يرى جيدا بالنهار ولكن ما أن تغرب الشمس وتقل الإضاءة ، عندئذ تتعذر عليه الرؤية في هذا الضوء الخافت . ويتقدم الحالة ، فإن قرنية العين تلتهب ، مما يسمح بدخول البكتريا للعين ، مما قد ينتج عنه فقد الإبصار .

وفيتامين أ ، شأنه شأن باقي أفراد الفيتامينات ، يحتاجه الجسم بكميات ضئيلة قليلة بحماية العينين وسلامة الجلد ، ولقد تبين أن وجود قدر ضئيل من الدهون يساعد على سرعة امتصاص هذا الفيتامين من القناة الهضمية . ومن خصائص هذا الفيتامين أنه يخزن في الكبد ، ومن ثم فإن الأطفال في أماكنهم تناول ثمار المانجو عند توفرها في موسمها ، مما يسمح لهم بتخزين هذا الفيتامين في الكبد لشهور عديدة بعد ذلك .

٤ - ٦ حامض النيكوتينيك أو النياسين : يعتبر النياسين من أهم الفيتامينات ، وهو يوجد في الفول السوداني ، بالإضافة الى الكثير من المواد الغذائية الأخرى . ونقص النياسين في الجسم يؤدي الى الإصابة بمرض البلاجرا . وتنتشر البلاجرا عادة في المناطق التي يعيش سكانها على الذرة كغذاء رئيسي . هذا فضلا عن أن هذا المرض منتشر بين الأشخاص الذين يشربون البيرة بكثرة مع قلة ما يتناولونه من مواد غذائية . وتتصف أعراض البلاجرا بالاسهال ، التهاب الجلد (في

المناطق المعرضة للجو والشمس) ، الاضطرابات العقلية • وتحسن مريض البلاجرا بسرعة عند اعطائه النياسين •

والنياسين هو أحد أفراد فيتامين ب المركب •

٤ - ٧ حامض الفوليك : حامض الفوليك هو أحد أفراد فيتامين ب المركب • والجسم يحتاج لهذا الفيتامين لتكوين كرات الدم الحمراء • وحامض الفوليك يوجد بكثرة في الخضروات ذات الأوراق الداكنة الحفزة ، كما أنه يوجد في الكاسافا • وفي كثير من الأحيان ، تصاب النساء - وخاصة الحوامل والمرضعات - بنقص في هذا الفيتامين ، نظرا لأنهن لا يحصلن على القدر الكافي منه ، ومن ثم يتعرضن للإصابة بالأنيميا ، وعلى ذلك :

تحتاج العوامل الى مزيد من الخضروات ذات الأوراق

الداكنة الحفزة

٤ - ٨ فيتامين ج : ينتشر هذا الفيتامين في كثير من الخضروات والفواكه • وتعتبر الموالح من المصادر الجيدة له ، فضلا عن أنه يوجد في الجوانج والفلفل الأخضر • الخ • ونقص هذا الفيتامين يؤدي الى ظهور مرض الاسقربوط الذي تتأثر فيه جدران الأوعية الدقيقة بهذا النقص ، ومن ثم تظهر بقع دموية على الجسم ، هذا فضلا عن تأثر اللثة والتهابها ، مع تخلخل في الأسنان ، وقلة في المناعة •

٤ - ٨ ب فيتامين د : يوجد هذا الفيتامين في البيض واللبن والكبد والزبد وزيت السمك والسردين والتونة • الخ • ويتصف هذا الفيتامين بإمكانية تكوينه بالجسم عن طريق تعرض الجسم لأشعة الشمس فوق البنفسجية ، التي تؤثر على مادة خاصة تحت الجلد ، محولة اياها الى فيتامين د • ونقص هذا الفيتامين يسبب الكساح لدى الأطفال ولين العظام لدى الكبار • ومما يلاحظ أن أعراض نقص هذا الفيتامين تظهر بوضوح في المدن الصناعية ، حيث الجو مشبع بدقائق الكربون الناتجة من المصانع ، مما يحجب الأشعة فوق البنفسجية ، كما يظهر بين سكان الشوارع الضيقة التي لا تدخلها الشمس • ونظرا لأن الشمس أساسية لتكوين هذا الفيتامين ، ولا تظهر في أوقات كثيرة في الشتاء كما في أوروبا مثلا لذا يزود الطفل في هذا المناطق بزيوت السمك شتاء نظرا لعدم ظهور الشمس كثيرا خلال هذه الفترة من السنة •

العناصر المعدنية

٤ - ٩ : ملح الطعام : يتكون ملح الطعام من عنصرى الصوديوم والكلور . وملح الطعام لا غنى للإنسان عنه . وباستخدامه فى الطهى ، فإنه يحسن من مذاق الطعام المطبوخ . والإنسان عادة يحصل على ما يحتاجه من ملح الطعام ، ومن ثم فلا داعى لتناول المزيد منه . هذا ويجب تقليل ملح الطعام فى حالات معينة مثل ارتفاع ضغط الدم ، وفى بعض الاصابات القلبية . وملح الطعام لا يخزن فى الجسم ، بل يخرج الزائد منه عن طريق البول والعرق . والملح الطعام اهمية كبرى فى تكوين حامض الهيدروكلوريك بالمعدة ، كما انه لازم لتنظيم الضغط الأسموزى بالجسم .

٤ - ١٠ الحديد : يلزم الحديد لتكوين مادة الهيموجلوبين التى تتلى بها كرات الدم الحمراء . والحديد يوجد فى اللحوم الحمراء وكذلك الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة ، كما يوجد أيضا فى المسبل الأسود والبقوليات . وفى حالة نقص الحديد فى الطعام ، فإن الإنسان يصاب بالأنيميا . والمرأة تحتاج عادة الى قدر أكبر من الحديد ، وذلك نظرا لفقدانها كمية من الدم (المحتوى على الحديد) خلال فترة الطمث ، كما أنها تحتاج الى مزيد من الحديد أثناء شهور الحمل ، مما يسمح للجنين بأن يخترن بعض هذا الحديد فى كبده .

٤ - ١١ اليود : يوجد اليود بكثرة فى المنتجات البحرية مثل الأسماك والأصداف ، كما يوجد فى ملح الطعام المحضر من ماء البحر ، وكذلك فى الخضروات التى تزرع فريية من البحار . وفى حالة نقص اليود فى الطعام ، فإنه فى هذه الحالة تتضخم الغدة الدرقية الموجودة بالرقبة ، وهذا ما يعرف باسم الجويتر (شكل ٥٥) . وفى المناطق التى يقل فيها اليود ، فإنه عادة ما تسن الحكومات قرارا بإضافة أملاح اليود الى ملح الطعام ، وبذلك يصل اليود الى كل فم . ونقص اليود لدى الأطفال يؤدى الى اصابتهم بالبلادة والقزامة .

٤ - ١٢ : الكالسيوم : يعتبر الكالسيوم أساسيا لتكوين العظام بالجسم ، وتزداد الحاجة اليه بالنسبة للحوامل ، وذلك من أجل تكوين عظام الجنين ، كما أن المراضع تحتاج الى المزيد منه نظرا لأن بعضه يفرز مع اللبن . ويعتبر اللبن ومشتقاته ، من أحسن المصادر الغذائية للكالسيوم ، وكذلك الأسماك . ويحصل الإنسان على مزيد من الكالسيوم بتناول السمك المجفف الذى كثيرا ما يتناوله أهالى السواحل . هذا ويوجد الكالسيوم فى الصخور التى فى باطن الأرض ، ومن ثم فإن مياه الآبار تحتوى على الكالسيوم . ومما تجدر الإشارة اليه أن فيتامين د يعتبر أساسيا فى

مريضة بالجوثر



goitre
جوتر
لاحظ انتفاخ الرقبة

شكل رقم (٥٥)

امتصاص الكالسيوم من الأمعاء الدقيقة ، كما أنه لازم لتحويل كالسيوم الطعام الى عظام بالجسم .

٤ - ١٣ الفلور : يوجد الفلور في ماء الشرب ، وهو يلعب دورا هاما في سلامة الأسنان . وفي حالة غياب الفلور ، فإن الأسنان تتآكل كثيرا ، وتكون أكثر تعرضا للتسوس . وعند وجود آثار ضئيلة من الفلور في الماء (جزء الى مليون جزء) فإنه في هذه الحالة يكون واقيا للأسنان . ولقد تبين أن زيادة الفلور في الماء يؤدي الى تلون الأسنان ببقع بنيسة اللون ، ومن هنا يجب أن تكون كمية الفلور الموجودة في ماء الشرب في الحدود الصحية .

الغذية الوقاية (أو الوقاية)

٤ - ١٤ أغذية الوقاية (الأغذية الوقائية) : يطلق على المواد الغذائية الغنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية اسم الأغذية الوقائية (شكل ٥٤) ، وذلك نظرا لأن نقص أي فرد من الفيتامينات أو العناصر المعدنية يؤدي الى إصابة الجسم بمرض محدد يعتمد على نوعية الفيتامين أو العنصر المعدني الناقص في الطعام . وتعتبر الخضروات والفاكهة مصدرا ممتازا للحصول

على الفيتامينات والعناصر المعدنية . هذا ويمكن اعتبار الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة مصدرا جيدا للحديد وبعض الفيتامينات مثل أ ، ج حامض الفوليك . هذا وما تجدر الإشارة اليه أن كلا من الحديد وحامض الفوليك يعتبران بالقي الأهمية بالنسبة لغذاء الحوامل ، ومن ثم تنصح الحامل بأن تكثر من تناول هذه الخضروات . والنصيحة العامة في مثل هذا المجال أنه :

يجب أن يتناول الشخص بعض الأطعمة الواقية كل يوم

إن تناول الخضروات هو السبيل للحصول على الكثير من الفيتامينات والعناصر المعدنية ، الا أننا يجب أن نضيف أن الخضروات قد تحتوى على كمية من البروتين ، وخاصة الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة والتي يصل محتواها البروتينى الى ٥% ، فى حين يصل مستوى البروتين في الخضروات القليلة الخضرة الى ١% . وبناء على ذلك فإن الخضروات الداكنة الخضرة يمكن اعتبارها مصدرا للفيتامينات والمعادن بالإضافة الى كونها تحتوى على قدر من البروتين . والخضروات الداكنة الخضرة من أمثلتها السبانخ وأوراق الكاسافا ، ولكن لا يدخل ضمنها أوراق الكرنب الفاتحة اللون . وبصفة عامة ، فإنه كلما كانت الأوراق داكنة الخضرة ، كلما زاد مستواها من المعادن والفيتامينات والبروتين .

أما ثمار شجرة الأفوكادو (Avocado) فإنه يمكن اعتبارها من الأطعمة الواقية ، كما يمكن اعتبارها من أغذية الطاقة ، وذلك نظرا لغناها بالمادة الزيتية ، التي عن طريقها يمكن تزويد الجسم بـ ٦٩٠ كيلوجول لكل ١٠٠ جرام من الثمرة ، ومن ثم فإن هذا الثمار تصلح كغذاء للأطفال .

وهناك بعض المواد الغذائية مثل البصل والفلفل وعش الغراب ، تحسن كثيرا من مذاق الطعام وتعتبر فاتحة للشهية ، ومن ثم فهي مفيدة للفئة من الناس التي تشكو من قلة ما يتناولونه من طعام .

الأغذيات

٤ - ١٥ : الثرويات الفواكه (الغازية) - البيرة - الشاي :
هناك الكثير من الأسر التي تنفق الكثير من النقود فى شراء المشروبات

* الأفوكادو avocado : ثمار أمريكى استوائى مشتهر له ثمار تشبه الكمثرى
(انظر شكل ٥٤) * (لترجم) *

الفوارة والتي لا تحتوى سوى الماء ، وغاز ثاني أكسيد الكربون والقليل من السكر . وهى من الناحية الغذائية معنومة المكونات الغذائية وذلك اذا استثنينا ما قد اضيف اليها من سكر . ونظرا لما يلجأ اليه أصحاب شركات المشروبات الفوارة (المياه الغازية) من حيث الاعلان عنها فى الصحف والمذيعات وشاشات التليفزيون ، فان كل هذا يلقي فى روع السامع أو المشاهد أنه أمام مادة ذات أهمية غذائية كبرى ، وللأسف فان كل هذا غير صحيح . ومما يزيد الأمر خطورة ، أن هناك من الأسر ما تعطى الأطفال المشروبات الفوارة كبديل لوجيته الغذائية .

وهناك الكثير من اختصاصى التغذية الذين يرجعون أسباب سوء التغذية لدى الأطفال ، الى اقبالهم على احتساء المشروبات الغازية بدلا من تناولهم أغذية البناء اللازمة لأجسامهم ، ولقد اعتبرها بعض اختصاصى التغذية حجر عثرة فى طريق التغذية الصحيحة للأطفال . ونظرا لما سبق أن ذكرناه ، فان المشروبات الغازية اعتبرت ضمن اللاغذائيات . ومما يقال أن هذه المشروبات الغازية تساعد على تسوس الأسنان ، وهذا يفسر لماذا يلاحظ أن أسنان الأطفال أسوأ من أسنان آبائهم عندما كانوا صغارا ، وذلك نظرا لأن هذه المشروبات الغازية (الفوارة) لم تكن قد انتشرت بعد . وبناء عليه فان :

المشروبات الفوارة ليست طعاما ،

بل هى وسيلة للفقد المال .

ومن الأمثلة الأخرى للاغذائيات نذكر البيرة . ويعتبر الكحول الأثيل هو المادة الفعالة فى البيرة ، وإذا تناول الإنسان قدرا كبيرا من البيرة فانه تظهر عليه علامات السكر . هذا ويجب على الوالدين أن لا يسمحا لأبنائهما الصغار بتناول أى قدر من البيرة ، بل عليهم تشجيع أطفالهم الصغار على تناول اللبن الذى يعتبر الغذاء المثالى الذى منحتهم لهم الطبيعة .

ومن أمثلة اللاغذائيات نذكر أيضا الشاي والقهوة ، وخاصة اذا تم شربهما دون اضافة اللبن أو السكر . وعموما ، فان الشاي والقهوة ضررهما أخف من البيرة ، التى قد تؤدى الى السكر فى حالة المزيد من شربها . وشرب الشاي أو القهوة باعتدال لا ضرر منه (شكل ٥٦) .

٤ من ١٦ المجموعات الغذائية : لا شك أن هناك الكثير من المواد الغذائية ، وهى فى الحقيقة خليط من المواد الغذائية . ويفضل علماء التغذية أن تجمع المواد الغذائية ذات القيمة الغذائية المتشابهة مع بعضها البعض ، مكونة ما يسمى بالمجموعة الغذائية . وهذا وتقسيم المواد الغذائية



اللائحات

شكل رقم (٥٦)

الى ٣ مجموعات غذائية هي : مجموعة أغذية البناء (البروتينات) ومجموعة أغذية الطاقة ، ومجموعة أغذية الوقاية .

وهذا التقسيم وان كان يبدو سهلا وبسيطا ، ومؤديا للفرض منه ، الا أنه يتسم ببعض الصعوبات عند التطبيق ، فمثلا تحتوي الذرة على ٧٨٪ من وزنها مادة كربوهيدراتية (نشوية) ، الا أنها في ذات الوقت تحتوي على ٨٪ من المادة البروتينية . فمن حيث محتواها من المادة الكربوهيدراتية (النشوية) ، فإنها تنضم الى مجموعة أغذية الطاقة . ومن حيث محتواها البروتيني الذي يصعب اغفاله ، فإنها أيضا يمكن أن تنضم الى أغذية البناء . وتوضح أهمية هذه النقطة في أن هناك الكثير من الأهل يتناولون الذرة بكميات كبيرة ، ومن ثم يمكن أن يحصلوا على معظم احتياجاتهم من البروتين ، عن طريق الذرة . وبالمثل ، فإن الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة ، يمكن اعتبارها ضمن أغذية الوقاية ، رغم محتواها البروتيني (٥٪) .

الماء

٤ - ١٧ ب الماء : يلزم الماء للشرب والطبخ والاستحمام ، كما أنه يستخدم كثيرا في المصانع والمحلول . والماء لا غنى عنه للأنسان ، وإذا حرم الإنسان من الماء فإنه يموت . ويعتبر الطعام والماء من ضروريات الأسرة ، وإنها لنعمة كبيرة أن يفتح الإنسان الصنبور ويحصل على ما يحتاجه من ماء نظيف . وإذا كان ذلك ميسورا لدى البعض منا ، إلا أن هناك فئة من الناس يجدون صعوبة شديدة في الحصول على الماء . وفي هذه الحالة فإن على الزوجة أن تتولى جلب الماء من أماكن قد تكون بعيدة (*) . وفي الطبيعي أن تجد الزوجة مشقة كبيرة من أجل تحقيق هذا الهدف . وفي بعض الأماكن في شرق أفريقيا فإن الزوجة عليها أن تسير لمسافات قد تصل إلى عدة كيلومترات لكي تحصل على الماء . ولقد تبين أن المرأة في هذه المناطق تفقد ١٢٪ من الطاقة اليومية اللازمة لها ، بحثا عن الماء ، وفي مناطق أخرى ، قد يصل الفقد إلى ٢٧٪ من الطاقة اليومية .

ومن الشروط الهامة للماء الذي تستخدمه الأسرة (في الشرب والطهي . الخ) أن يكون خاليا من الميكروبات ، هذا علما بأن الماء قد يكون سبيلا لانتشار الكثير من الأمراض . وهناك شروط معينة تراعى عند حفر الآبار ، حتى لا يكون الماء الناتج ملوثا بفضلات الإنسان من بول وبراز . وأنه لمن أخطر الأمور أن يتم تلوث الماء المستخدم في المنازل بالمواد الإخراجية من بول وبراز . وهذه المواد عادة تصل إلى ماء الشرب عن طريق :

١ - حفر الآبار قريبة من دورات المياه .

٢ - من تلوث الأغافر بالمواد الإخراجية وعدم العناية بفصل الأيدي بعد الانتهاء من عملية التبرز .

٣ - عن طريق الذباب .

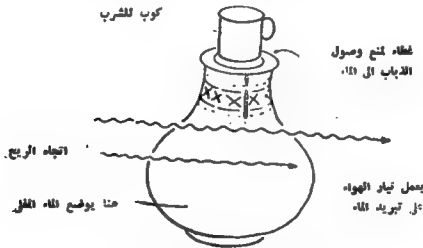
٤ - ١٧ ب الماء الصالح للشرب : كما سبق أن ذكرنا أن الماء الصالح للشرب يجب أن يكون خاليا من أي تلوث أو وجود كائنات دقيقة به . وفي حالة عدم التأكد من خلو الماء من الكائنات الدقيقة فإنه على الشخص أن يغي الماء ويبرده قبل شربه . وغليان الماء يؤدي إلى قتل كل الكائنات الدقيقة التي به ، ومن ثم يصبح الماء صالحا للشرب . وللاحتفاظ بالماء صالحا للشرب ، فإنه بعد غليه وتبريده ، يوضع في أواني فخارية ذات غطاء محكم ، معرضا لتيار من الهواء ، مما يؤدي إلى تبريده .

(*) المؤلف هنا يصف خبرته حيث تمت هذه الدراسة في ليبيا .

الماء ، وجعله سائقا عذب المذاق (شكل ٥٧) . ولما كان الأطفال بالغي الحساسية بالنسبة للإصابة بالكائنات الدقيقة ، وخصوصا تلك التي تسبب الاسهال ، لذا فانه كقاعدة عامة يجب غلي الماء الذي يستخدمه الطفل ثم تبريده وحفظه في مكان آمن لحين الحاجة اليه . وكقاعدة عامة يجب تحضير وجبات الطفل الصناعية باستخدام ماء قد سبق غليه وتبريده . ومما تجدر الإشارة اليه أن لبن الأم لا يعادله أى طعام آخر ، ومن ثم فان على الأم أن ترضع طفلها رضاعة طبيعية ، وبالتالي تقلل من تعرض الطفل للزلات المئوية ، وكنصيحة للأم :

إذا عطش الطفل ، اسقه ماء سبق غليه وتبريده

والماء في المدن أكثر صلاحية للشرب منه في القرى ، إذ أن الماء الذي يعتمد عليه سكان المدن قد تم تعقيمه بالكلور ، بينما في القرية ، فانهم يعتمدون على ماء النهر أو الترغ أو القنوات ، مما يحتاج الى معالجته . قبل استخدامه للشرب .



طريقة الحصول على الماء الصالح للشرب

شكل رقم (٥٧)

الجزء العمل

(١) عمل المجموعات الغذائية : حاول أن تجمع أكبر قدر من المواد الغذائية مع ترتيبها الى مجموعات غذائية متماثلة . هذا ويمكن الحصول على مثل هذه المجموعات الغذائية بسهولة ، وذلك عن طريق تكليف المدرس .

لكل طالب باحضار نوع واحد من المواد الغذائية ، وفي حالة تعذر الحصول على نوع معين من المادة الغذائية ، فيمكن الاستغناء عنه والاكتفاء بصورة له ، وفي حالة تعذر كلاهما ، فيكتفى بكتابة اسمه على ورقة مقواة .

بعد ذلك اجر الآتى :

١ - قسم أفراد هذه المكونات الغذائية بحيث تشكل منها المجموعات الغذائية والتي تمت مناقشتها فى الفقرة (٤ - ١٦) .

٢ - رتب المواد الغذائية البروتينية بحيث تكون أعلاها فى المحتوى البروتينى فى أول القائمة ، وأقلها احتواء على المادة البروتينية ، فى آخر القائمة .

٣ - ضع المواد الغذائية المحتوية على البروتين النباتى فى مجموعة واحدة ، وكذلك ضع المواد الغذائية المحتوية على البروتين الحيوانى فى مجموعة أخرى .

٤ - خذ مادتين غذائيتين تحتويان على البروتين النباتى وضمهما فى مجموعة واحدة مع بروتين حيوانى ليتحقق المقصود من أن مزج البروتين يزيد من القيمة الغذائية للبروتين .

٥ - رتب المواد الغذائية طبقاً لمحتواها من الجولات (أو السعرات) بحيث تكون المحتوية على أكبر قدر من الجولات فى أول القائمة وأقلها احتواء على الجولات (أو السعرات) فى آخر القائمة .

٦ - رتب المواد الغذائية بحيث تكون أعلاها ثمناً فى أول القائمة وأرخصها ثمناً فى آخر القائمة .

٧ - رتب المواد الغذائية بحيث توضع التى تتحقق فيها أفضلية الشراء (بالنسبة للبروتينات أو الجولات « السعرات » فى أول القائمة وتلك التى لا تتحقق فيها أفضلية الشراء فى آخر القائمة .

٨ - استخدم هذه المواد الغذائية فى عمل نماذج من الوجبات المتزنة .

٩ - استخدم هذه المواد الغذائية فى تصميم وجبات تصلح لأوقات مختلفة من العام ، وأيضاً تلك التى تصلح للأفراد الذين يتصفون بالشراء ، وبالمثل تلك التى تصلح للأفراد الذين يتصفون بالدخل المحدود (الفقراء) ، هذا بالإضافة الى تصميم وجبات تصلح لأهل المدن ، وأخرى تصلح لأهل الريف (القرى) .

١٠ - امال طلاب الفصل ، أى هذه المواد الغذائية يصلح لنمو الأطفال الصغار ، وأيها يصلح للأطفال ناقصى الوزن ، وأيها يصلح للأطفال الذين لا يحصلون على القدر الكافى من لبن الأم .

١١ - أسأل الطلاب عن المواد الغذائية التي يمكن الحصول عليها في مواسم معينة . وما هو البديل عنها في حالة عدم توفرها ؟ .
هذا مع مراعاة أن النقاط السابقة يمكن استخدامها بالنسبة للمستويات المختلفة من المراحل الدراسية ، وعلى المدرس أن يختار منها ما يصلح لتلاميذه .

(ب) جمع عينات من الفواكه والمحاصيل البرية : في بعض المناطق التي تنمو فيها المحاصيل البرية ، فإن كثيراً من العائلات تعتمد في طعامها على بعض هذه الفواكه والجزور والمحاصيل البرية والتي تحتوي على بعض المواد الغذائية . يشجع التلاميذ على جمع بعض العينات من مثل هذه المواد الغذائية ، مع معرفة فصول السنة التي تتوفر فيها .

(ج) تقدير فيتاميني أ ، ج : إذا كنت طالباً بكلية الطب فمليك تقدير محتوى بعض المواد الغذائية من كل من فيتامين أ ، فيتامين ج وذلك في فترات الكيمياء الحيوية العملية .

(د) بعض التدريبات على الجولات (السعرات) :

حول ما يأتي الى الميجاجول :

- يحتاج طفل عمره سنتان الى ٥٣٠٠ كيلوجول في اليوم .
- يوجد ١٠٠٠ كيلوجول في ٢٧٠ جرام من الزيت .
- يوجد ٧١ كيلوجول في ١٠٠ جم من الكرب .
- يوجد ٣٧٠٠ كيلوجول في ١٠٠ جم من الزيت .
- يحتاج شخص الى ١٠٠٠ كيلوجول في الساعة .

حول ما يأتي الى الكيلوجول :

- يوجد ٧٦٠ ميجاجول في ٥٠ كجم من وجبة الذرة .
- تحتاج المرضعة الى ١٠٤ ميجاجول في اليوم .
- يحتاج الكاتب الى ٠٤٥ ميجاجول/الساعة .
- هناك ٠٠٤١٨ ميجاجول في السعر الحراري الكبير .
- هناك ٠٣٧ ميجاجول في الجرام الواحد من الدهن .

(انظر الاجابة في نهاية الفصل الخامس)

الفصل الخامس

المزيد من المعرفة عن الطعام

٥ - ١ الشعور بالجوع : والآن وقد علمنا ما هو ضروري عن تركيب المواد الغذائية ، فانه قد حان الوقت لنعرف شيئا عن الجوع ، والوجبات الواجب تناولها .

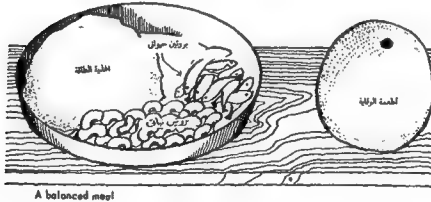
من الملاحظ أن هناك أفرادا كثيرين يتناولون الطعام عدة مرات في اليوم ، ولكن مما لا شك فيه أن عدد مرات تناول الطعام بالنسبة للشخص البالغ تكون أقل من عددها بالنسبة للأطفال . . . والآن لعلنا نتساءل . . لماذا نأكل ؟ قد يجيب البعض بأن الانسان يأكل ليزيل الشعور بالجوع ، ولكن هذه الاجابة لا تشكل الا جزءا معينا من الاجابة ، اذ يضاف اليها اننا نأكل لأن أجسادنا في حاجة الى الطعام حتى تستمر الحياة ، وحتى يظل الانسان سليما معافى . ان الجوع يمثل الرسالة التي عن طريقها يطلب الجسم الطعام ، الا أن هذه الرسالة تعتبر ناقصة ، لأنها تعنى أن الجسم محتاج الى الطعام ايا كان ، دون تحديد لنوعية الطعام . ومن الملاحظ أن الأشخاص الذين يعيشون فترة طويلة على القليل من الطعام ، يكون احساسهم بالجوع أقل من الأشخاص الذين تعودوا على تناول قدر كبير من الطعام . وفي بعض الأحيان ، يحس الأفراد بحاجة ملحة لطعام معين (قد يكون اللحم مثلا) ويحسون من ناحيته بجوع شديد ، بينما لا يحسونه بالنسبة لبروتين آخر . ومما يدعو للدهشة ، أن الأطفال الذين يشكون من مرض الكواشيوركر يبدون عازفين عن تناول الطعام ، في الوقت الذي يقتربون فيه من الموت ، ومن ثم فهم يجبرون على تناول الطعام انقادا لحياتهم ، وطعامهم في هذه الحالة يفلب عليه البروتين . وهذا عكس ما يحدث في حالة الإصابة بالمازمس Marasmus حيث يشعر الأطفال في هذه الحالة بجوع شديد . وبناء على ما تقدم ، فانه يمكن القول بأن :

الأطفال المصابون بسوء التغذية قد لا يشعرون بالجوع •

وهذا الاحساس بالجوع الذى يشعر به الانسان ، قد يوقفه تناول المادة الكربوهيدراتية الموجودة فى الكاسافا ، والتي تزوده بالطاقة ، دون أن تزوده ولو بقدر معقول من المادة البروتينية • ومن وجهة نظر التغذية ، فإنه يجب تزويد الجسم بالقدر الكافى من المواد البروتينية قبل تناول أغذية الطاقة عند الشعور بالجوع • وبالمثل ، فإنه فى حالة أطعمة الأطفال ، يجب أن تكون حاوية للبروتين جنباً الى جنب مع أغذية الطاقة •

والآن لعلنا نتساءل • ما هى المواد الغذائية التى يجب أن يحصل عليها الشخص عند شعوره بالجوع ؟ للإجابة على ذلك نذكر أنه فى هذه الحالة يجب تناول البروتين (مادة بنائية) وأغذية الطاقة ممثلة فى المواد الكربوهيدراتية والدهنية وأطعمة الوقاية ممثلة فى الفيتامينات والعناصر المعدنية • هذا من حيث النوع ، أما من حيث الكمية ، فإنه يجب أن تكون الكميات مناسبة للشخص ، مع الأخذ فى الاعتبار ما يقوم به من عمل •

٥ - ٢ الوجبة المتزنة : لسلامة الانسان ، واحتفاظه بصحته ونشاطه وقدرته على العمل بكفاءة ، فإنه يجب أن يحصل على القسدر الكافى من مكونات الطعام (أغذية البناء - أغذية الطاقة - أغذية الوقاية) • وإذا احتوت الوجبة التى يتناولها الشخص على الكمية المناسبة من هذه المواد ، فإنه فى هذه الحالة يطلق على هذه الوجبة اسم الوجبة المتزنة (شكل ٥٨) • والآن فلنناقش هذه المكونات الغذائية من وجهة تكوينها للوجبة المتزنة •



الوجبة المتزنة

شكل رقم (٥٨)

لقد سبق أن ذكرنا أنه بالنسبة للمادة البروتينية ، فإن المواد البروتينية الحيوانية تفضل المواد البروتينية النباتية ، إلا أن ما يعيب

البروتينات الحيوانية هو ارتفاع أسعارها ، ومن هنا كان الاعتماد الأكبر على البروتينات النباتية . وفي حالة استخدام البروتينات النباتية ، فإنها يجب أن تكون مخلوطة ، حيث أن بروتينا نباتيا واحدا ، لا يستطيع أن يزود الجسم بكل الأحماض الأمينية الأساسية التي يحتاجها ، ولكن خلط البروتينات النباتية تكمل بعضها البعض ، مما يؤدي الى تكوين بروتين جيد ، يستفيد منه الجسم . ووجود كمية قليلة من البروتين الحيواني مع البروتين النباتي من شأنه أن يرفع من قيمة محتوى الوجبة من بروتين . ومن ثم ففي الوجبة المتزنة ، فإنه يجب أن لا يقتصر البروتين على نوع واحد فقط ، بل يفضل أن يكون بها نوعان مختلفان من البروتينات النباتية ، بالإضافة الى قدر ضئيل من البروتين الحيواني اذا كان ذلك مستطاعا . هذا وفي الامكان أن تحتوى الوجبة المتزنة على بروتين نباتي واحد مع بعض البروتين الحيواني ، أما في حالة ثراء الأسرة ، فقد يقتصر البروتين الموجود بالوجبة على البروتين الحيواني فقط . وبناء على ما تقدم يمكن القول بأن :

البروتين النباتي بمفرده لا يشكل وجبة متزنة .

أما من وجهة نظر المواد الكربوهيدراتية في الوجبة المتزنة ، فإن المادة الكربوهيدراتية تفي بالأغراض التالية :

١ - تزويد الجسم بالطاقة التي يستخدمها في نشاطه الحيوي وإداء أعماله المختلفة .

٢ - تعمل على توفير المادة البروتينية ، ومنع احتراقها بالجسم ، ومن ثم تستغل في نمو الجسم وبناء النسيج .

وفي حالة عدم وجود اغذية الطاقة (المواد الكربوهيدراتية والدهنية) واقتصار الوجبة على المادة البروتينية فقط ، فإنه في هذه الحالة تستخدم المادة البروتينية للحصول على الطاقة ، وكل جرام واحد من البروتين ، يعطى طاقة قدرها ١٧ كيلوجول . وفي مثل هذه الظروف فإنه بدلا من أن تستغل المادة البروتينية في النمو وترميم خلايا الجسم ، فإنها تستخدم في الحصول على الطاقة ، وهذا يعتبر فقدا في البروتين . والحصول على الطاقة من البروتين يعتبر مكلفا من الوجهة المادية ، إذ أن ما تعطيه المادة البروتينية من طاقة ، يمكن أن يستمد من الكربوهيدرات ، أو الدهون . مع الفرق الشاسع بين سعر البروتين وسعر كل من المادة الكربوهيدراتية أو الدهنية ، أي أن الطاقة في هذه الحالة تكون طاقة مكلفه ماديا . وتصحيحا لذلك ، فإنه في الوجبة المتزنة ، لابد من وجود المسادة الكربوهيدراتية والدهنية .

أما من حيث الدهون ، فإنها تستخدم في الطهي ، وهي تعمل على تحسين مذاق الطعام . والدهون عند احتراقها في الجسم ، فإن الجرام الواحد منها يزود الجسم بأكثر من ضعف ما يزوده الجرام الواحد من البروتين ، لذا كانت الدهون من أغذية الطاقة الهامة . هذا بالإضافة الى أن وجود الدهون في الطعام يعطي إحساسا واضحا بالشبع . ومن وجهة نظر التغذية ، فإنه يستحسن أن تكون ١٥٪ من كمية الطاقة الكلية التي يحتاجها الشخص ، مستمدة من المواد الدهنية .

ومما تجدر الإشارة اليه أن هناك اختلافا كبيرا بين المادة الكربوهيدراتية والمادة البروتينية ، يتلخص في أن تناول المزيد من المواد الكربوهيدراتية ، مع عدم القيام بنشاط جسماني واضح ، يؤدي الى ترسب المادة الكربوهيدراتية في الجسم على شكل دهون . أما المادة البروتينية فإنها تستغل في النمو وترميم أنسجة الجسم ، وفي حالة زيادتها زيادة ملحوظة ، فإنها تحترق في الجسم معطية طاقة ، أو قد ترسب في صورة دهون .

أما عن أغذية الوقاية (الفيتامينات والمعادن) بالوجبة المتزنة ، فإنها تتمثل في الخضروات والفاكهة . وفي إمكان الأسر المحبودة الدخل أن تتناول الفاكهة أو الخضروات مرة واحدة في اليوم ، بدلا من تناولها في كل وجبة ، وذلك لأن رصيد الجسم من المعادن والفيتامينات يسمح بذلك .

ويجب عند تجهيز الوجبة المتزنة ، أن يؤخذ في الاعتبار أن الذرة ، الحيز ، الأرز تحتوي على حوالي ٨٪ من البروتين النباتي ، بالإضافة الى رصيدها الكبير من المواد الكربوهيدراتية ، وهذا مقارنا بالكاسافا التي تكاد تكون خالية من البروتين . وهنا يجب أن يؤخذ في الاعتبار أيضا أن وجود بروتين واحد - مثل بروتين الفاصوليا - لا يسمح بالحصول على وجبة متزنة ، حتى ولو أضيف إليها الكاسافا ، وذلك بعكس تناول الفاصوليا مع الحيز المصنوع من القمح أو الذرة .

أما بالنسبة للين ، فإن لبن الأمهات يمكن اعتباره بمفرده وجبة متكاملة ، إذ أنه يحتوي على البروتين ، مواد الطاقة من سكر ودهون ، فضلا عن محتواه من المعادن والفيتامينات ، ولكن ما يعيب اللبن هو نقص الحديد به ، ومن ثم فإن الطفل يعطى بدءا من سن ٤ شهور أغذية إضافية تزوده بالحديد . ورغم هذا العيب في اللبن من حيث نقص الحديد به ، إلا أننا لا نستطيع أن ننكر أن بروتين اللبن يعتبر من أحسن البروتينات الحيوانية . وتغذية الطفل باللبن لشهور عدة (سنتان) ، يعتبر كافيا لإمداده ببروتين جيد ، قد لا يستطيع الحصول عليه بالتغذية العادية .

وفى بعض القرى ، فان تجهيز الوجبة المتزنة قد يتم بالفطرة ، فعلى
قرى اوغندا مثلا يطحنون الذرة الرفيعة مع السورجم ، مما ينتج عنه
تواجد اثنين من البروتينات النباتية . وفى بعض الأحيان قد يضيفون
الى هذا الخليط قليلا من الكاسافا . وكما سبق أن ذكرنا فان :

• الطعام الجيد هو المحتوى على الخليط الجيد •

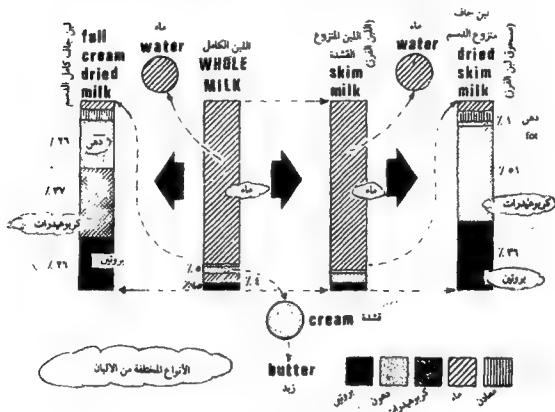
٥ - ٣ اللبن : يحتوى لبن الأبقار على ٨٦٪ من وزنه ماء ، بينما
يحتوى على ٣ر٥ جم٪ من البروتين ، ٤ جم٪ من الدهون ، ٥ جم٪ من
المواد الكربوهيدراتية (لاكتوز اللبن أو سكر اللبن) ، فى حين أن لبن
المرشعات يحتوى على نسبة أقل من البروتينات ، وعلى نسبة أعلى من سكر
اللبن . وتحليل لبن المرشعات نجد أنه يحتوى على ١ر٢ جم٪ من
البروتين ، ٣ر٨ جم٪ من الدهون ، ٧ جم٪ من اللاكتوز (سكر اللبن) .
وقد يجد الكثيرون صعوبة فى تذكر كل هذه الأرقام ، ولكن للسهولة ،
فانه يتم تذكرها اذا تذكرنا أن نسب مكونات اللبن البقرى هى :
٤ - ٤ - ٤ ، فى حين أن نسب مكونات لبن الام هى : ٢ - ٤ - ٦ طبقا
لما هو موضح فى الجدول التالى :

اللبن البقرى	لبن المرشعات (الام)	المادة الغذائية
حوال ٤٪	حوال ٢٪	البروتين
حوال ٤٪	حوال ٤٪	الدهون
حوال ٤٪	حوال ٦٪	اللاكتوز

ويلاحظ أنه عند ترك اللبن فترة من الزمن ، فان الدهون تتجمع
على سطحه ، مكونة طبقة دهنية تسمى القشدة . وفى بعض الأحيان يعالج
اللبن قبل بيعه بطريقة خاصة ، بحيث لا يتجمع الدهن على السطح ، ويطلق
على مثل هذا اللبن اسم اللبن المتجانس (أو المجنس) .

وعندما تنزع القشدة من اللبن ، فان ما يتبقى منه بعد ذلك ، يطلق
عليه اسم اللبن المنزوع القشدة أو اللبن الخالى من الدسم أو اللبن الفرز .
وهذه القشدة من الناحية التجارية ، اما أن تباع بصورتها هذه ، أو تحول
الى زبد ، وذلك عن طريق خضها لعدة ساعات . اما اذا نزع الماء من
اللبن ، فان ما يتبقى هو مسحوق اللبن ، الذى يطلق عليه اسم اللبن
الجاف الكامل الدسم . وهذا المسحوق يحتوى على ٢٦٪ من وزنه
بروتين ، كما يحتوى على ٢٦٪ من وزنه دهون . وفى حالة نزع

الماء من اللبن الحالى من الدسم ، فان المسحوق الناتج فى هذه الحالة يسمى
مسحوق اللبن الحالى من الدسم (*) . وهو يحتوى على ٣٦٪ من وزنه من
البروتين بينما يكاد يكون خاليا من الدسم (الدهون) (شكل ٥٩) .



الأنواع للمسحوق من الألبان

شكل رقم (٥٩)

كما سبق يتضح أن مسحوق اللبن الحالى من الدسم (منزوع
القشدة - الفرز) يحتوى على قدر من البروتين (٣٦٪) يفوق ما يتواجد
فى مسحوق اللبن الكامل الدسم (٣٦٪) ، ويرجع السبب فى ذلك أنه
عند تحضير مسحوق اللبن الحالى من الدسم ، فقد تم نزع كل من القشدة
والماء ، ولتفسير ذلك ارجع الى ما سبق ذكره عن مثال السمك الطازج
والسمك المجفف فى الفقرة (٣ - ٦) .

•

(★) = لبن الفرز الجاف = مسحوق لبن الفرز .

أما محتوى اللاكتوز في اللبن المنزوع القشدة فإنه يصل الى ٥١٪ ، ومن ثم فإن سكر اللبن يشكل نصف كمية المسحوق . ولهذا أهمية . إذ أنه إذا لم يتم استخدام هذا المسحوق بطريقة صحيحة ، فإن اللاكتوز عندئذ قد يسبب إسهالا لدى الأطفال .

أما من حيث الزيت الموجود في اللبن ، فإنه يعتبر أغلى مكونات اللبن من حيث سعر البيع ، لذا يحرص الفلاح على نزعهِ من اللبن ليبيعه منفردا بسعر مرتفع ، لكي يحصل على المال الذي عن طريقه يدبر شئونه ، في حين أنه يبيع اللبن المنزوع القشدة ، بسعر رخيص جدا ، ومن ثم ، فإن :

اللبن المنزوع القشدة يعتبر من الوسائل الجيدة للحصول على البروتين ، مقارنةً ذلك باللبن الكامل النسم

ويتصف لبن المرضعات بأن ال NPU الخاص به هو ١٠٠٪ ، إذ أن الجسم يستفيد منه بنسبة ١٠٠٪ ويل لبن الأم في الأهمية لبن الأبقار الذي يتصف بأن ال NPU الخاص به هو ٧٥٪ . أي أن نسبة الاستفادة منه في بناء الجسم تصل الى ٧٥٪ . وكما سبق أن ذكرنا ، فإن اللبن البقرى يحتوي على البروتين بنسبة ٣.٥ جم٪ والذي يعتبر أقل ما في الذرة ، إلا أن اللبن سهل في تناوله بالنسبة للأطفال ، وعند تناولهم لكمية كبيرة منه ، يمكن أن يحصلوا على ما يحتاجونه من بروتين . ليس هذا فقط ، بل أن اللبن يزود الطفل بما يحتاجه من ماء ، أي أنه يمكن اعتباره طعاما وشرابا في نفس الوقت . وفي بعض المناطق فإن الحصول على اللبن يبدو متعذرا ، وإن وجد ، فإنه يكون غالي الثمن .

ومما يدعو للاستغراب ، أن هناك الكثير من الأمهات يعتقدون أن اللبن المنزوع القشدة ، لا فائدة منه . وربما يرجع إحساسهم بذلك ، لاستفادهم بأن القشدة تشكل العنصر الغذائي الهام باللبن ، ونزع القشدة ، يفقد اللبن أثمن ما به من مواد غذائية ، ولكن الرد على ذلك هو أن ما تم نزعهِ هو القشدة فقط ، في حين أن البروتين الذي يمثل المادة الغذائية الأولى في الأهمية ، لا يزال موجودا يستفاد منه .

ونظرا لأن اللبن المنزوع القشدة ، يكاد يعتبر خاليا من الدهن ، لذا فإن مثل هذا النوع من اللبن لا يصلح طعاما للأطفال الذين تقل أعمارهم عن أربعة شهور ، في حين أنه يصلح للأطفال الذين تزيد أعمارهم عن أربعة شهور . وأحسن طريقة لتزويد الطفل بهذا النوع من اللبن هو إضافته للمصيدة التي يتناولها الطفل عند بلوغه هذه السن ، مع مراعاة ألا يعطى اللبن المنزوع القشدة من خلال زجاجات الرضاعة الخاصة بالأطفال . ومن النصائح التي تسدى في هذا المجال هو :

ان الاستخدام الأمثل للبن المجاف المتزوع القشعة هو اضافته الى العصيدة التي يتناولها الطفل

وهنالك نوعان آخران من اللبن هما : **اللبن المكثف المحلى** Sweetened condensed milk و**اللبن المبشر** Evaporated milk وكلاهما يحضران من اللبن البقرى الكامل الدسم الذى يبخر منه جزء كبير من الماء . وفى حالة اللبن المبشر فانه لا يضاف اليه السكر وفى حالة اللبن المكثف فانه يضاف اليه كمية زائدة من السكر ، مما يجعله حلو الطعم . ومن حيث استخدام هذين النوعين من الألبان بالنسبة للأطفال ، فان اللبن المكثف ، لا يعتبر غذاء جيدا للأطفال ، اذ أنه غالى الثمن ويحتوى على قدر من السكر ، كما أنه قليل المحتوى من البروتين .

ومن حيث **اللبن الزبادى** (اليوغورت) فانه يعتبر طعاما جيدا ويمكن اعطاؤه للطفل باطمئنان . ومما تجدر الإشارة اليه أن لبن الماعز يمكن اعطاؤه للطفل فى المناطق التى يتوفر فيها تربية الماعز .

• - ٤ السكر : يعتبر السكر مادة كربوهيدراتية خالصة ، كما أنه يمكن اعتباره من أغذية الطاقة النقية . ومن حيث الحصول على الطاقة ، فإنه يمكن الحصول عليها بسهولة وبشمن رخيص من الذرة أو الكاسافا . ومن ثم فإن السكر ليس غذاء أساسيا ، كما أنه ليس من الأغذية التى تشجع الأمهات على استخدامها . واستخدام السكر بكثرة ، يعمل على زيادة تسوس الأسنان . هذا وفى الامكان أن تضيف الأم السكر لعصيدة الطفل . ولكن الأكثر منه أهمية هو اضافة البروتين للعصيدة .

• - ٥ سموم المواد الغذائية : ان أهم هذه السموم هو **الأفلاتوكسين** والذى قد يوجد فى الفول السودانى المصاب ، كما أن هناك سم آخر هو **السيانيد** الذى يوجد فى بعض أنواع الكاسافا .

ويرجع وجود الأفلاتوكسين الى عدم تجفيف الفول السودانى تجفيفا مناسباً ، مما يسمح بنمو الفطر عليه . ونتيجة لنمو الفطر على الفول السودانى ، فإن هذا الفطر يفرز مادة سامة هى **الأفلاتوكسين** والتى تسبب ضررا بالغا للإنسان والحيوان . ومن ثم فانه من اللازم تجفيف محصول الفول السودانى تجفيفا مناسباً ، حتى لا يجد الفطر من الرطوبة ما يشجعه على النمو على الفول السودانى ، وافراز الأفلاتوكسين وكنصيدة تسدى للزراع :

يجب تعليف الفول السوداني جيدا لمنع نمو الفطر عليه

أما السيانييد البالغ السمية ، فيوجد في بعض أنواع جذور الكاسافا .
وعند استخدام مثل هذه الأنواع من الجذور ، فإنه يجب أولا نزع القشرة
وترك الجذور المنزوعة القشرة في الماء لمدة ساعات (شكل ٦٠) .

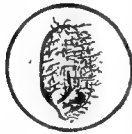


الفول السوداني

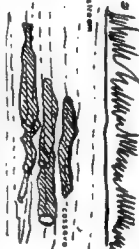


بعض أنواع جذور الكاسافا تحتوي على السيانييد

فول سوداني مصطب
بالبخاخ الذي يفسد
سم الألاتوكسين



بعض السموم الموجودة بالوراء الكاسافا
تتكون رقم (١٠)



بعض الأنواع التي تحتوي على السيانييد الموجود بجذور بعض
أنواع الكاسافا بقواها في الماء وإزالة

الجزء العمل

V - ٥

(١) دون فيما يلي الاسم المقابل لهذه الكلمات الهامة في مجال التغذية ، في الوطن الذي تقطن فيه :

بنول	لين (مكثف)
كرنب	لين منزوع القشدة (مجفف)
كاسافا	لين (طازج)
دجاج	شعير
لين السوسوب (لين السمسم)	زيت
الأوراق الداكنة الخضراء	بسلة
البيضي	هلون
البنطاة	ملح
الدخن	سكر
السمك (الطازج)	ملطعة (حلو)
السمك (قليليف)	ملقة (شاي)
مشروبات فواكه (مشروبات غازية)	زبد
فول سوداني	جيد التغذية
زيت الفول السوداني	ردى، التغذية
صحي	كواشيوركور
دقيق	مزالسى
لحم	اليمبا

(ب) حسب تكلفة اللبن : هناك أنواع عدة من اللبن ، كما أن هناك من المحلات التجارية ما تحتوي على أنواع مختلفة من اللبن ، بالإضافة الى أن هناك أجهاما مختلفة من علب اللبن . وإذا أردنا أن نعلم الأهميات كيف يشتري أرخص أنواع اللبن ، فإن ذلك يتطلب زيارة للمحلات التجارية . ومعرفة أنواع وأحجام علب اللبن التي توجد بها . وبالإضافة الى ما سوف نذكره من حساب تكلفة اللتر من اللبن من كل نوع ، إلا أننا نعيد التذكرة بأن أحسن الطرق استخداما للبن المجفف المنزوع القشدة ، هو اضافته الى عصيدة الطفل . ومما تجدر الإشارة اليه ، أن على الأمهات أن يقمن بارضاع أطفالهن ، ولكن في حالة الضرورة القصوى ، واضطرار الأم الى تغذية طفلها بالرضاعة الصناعية ، فإن على الأم أن تختار اللبن المجفف الكامل المسم المناسب والذي يفي بالفرص .

تكلفة اللتر من اللبن البقرى

- محسوباً بالنسبة للبن البقرى الطازج : ٠٠٠٠
 - محسوباً على اعتبار استخدام ١٣٠ جم من اللبن الجاف الكامل القسم للحصول على لتر من اللبن السائل : ٠٠٠٠٠
 - محسوباً على اعتبار استخدام ١٠٠ جم من اللبن الجاف المنزوع القشدة للحصول على لتر من اللبن السائل : ٠٠٠٠
 - محسوباً على اعتبار استخدام ٤٦٠ جم من اللبن المكثف للحصول على لتر من اللبن السائل : ٠٠٠٠
 - محسوباً على اعتبار استخدام ٤٣٠ جم من اللبن المكثف المحلى بالسكر للحصول على لتر من اللبن السائل : ٠٠٠٠
- وفيما على مثالا لكيفية الحساب : فى أحد محلات لوزاكا كان سعر عملية اللبن المكثف (٤١٠ جم) هو ١٦ نجوى Nagwee (وهى عملة معدنية مستخدمة فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة) وكل ١٠٠٠ نجوى = ١ كواشا (Kwacha)

ولما كانت كل ٤١٠ جرام من اللبن تكلف ١٦ نجوى

١٦

كل ١ جرام من اللبن يكلف ————— نجوى
٤١٠

ولما كانت الكمية المطلوبة من هذا اللبن للحصول على لتر من اللبن السائل هى ٤٦٠ جم .

١٦

∴ تكلفتها = ٤٦٠ × ————— = ١٨ نجوى
٤١٠

- ولما كائن اللبن البقرى يحتوى على ٣٥ جم% من البروتين .
- أى أن اللتر من اللبن البقرى يحتوى على ٣٥ جرام من البروتين .
- ولحساب كمية اللبن اللازمة لتكوين لتر من اللبن الحامى على ٣٥ جرام بروتين/لتر نذكر الآتى :
- لنفرض أن محتوى البروتين فى مسحوق اللبن = ٢٥ جم%
- (نظرا لاضافة السكر اليه)

٢٥٠ س جم تحتوی علی ٢٥ جم

وهي الكمية اللازمة لتكوين لتر من اللبن السائل .

وعن طريق مثل هذه الحسابات يمكن التوصل الى سعر تكلفة كل نوع من انواع اللبن ، ومن ثم يمكن الحصول على مثل هذا الجدول :

[illegible]

(ج) تكلفة الحمية الأطفال :

لنفرض أن علبة من علب طعام الأطفال مدون عليها عدد السعرات التي يمنحها ال ١٠٠ جم من هذا الطعام ، كما أنه مدون بها النسبة المئوية للبروتين . في هذه الحالة نعتبر ان NPU هو ٧٥٪ وهو الذي يمثل ال NPU للبن البقرى . بعد ذلك تحول السعرات الى جولات وذلك بضرب عدد السعرات $\times ٤٢$. وفي حالة تقدير تكلفة ال ٤٠ جم من البروتين ، ١٠ ميجاول فإنه تتم مقارنة الأسعار كالآتي :

اولا : تكلفة ال ٤٠ جم من البروتين :

$$(1) = \frac{100 \times \text{سعر عبوة الطعام} \times 40}{\text{النسبة المئوية للبروتين في الطعام} \times \text{الوزن المشتري من الطعام مقدرا بالحرامات}}$$

تكلفة البروتين المساوي لـ ٤٠ جم من البروتين القياسي :

$$\frac{100}{100} \times (1)$$

$$100 \times 10000 \times \text{سعر علبة الطعام}$$

عدد السعرات الموجودة في ال ١٠٠ جم من الطعام $\times 42 \times$ وزن
الطعام المشتري بالجرامات .

ومن تكلفة كل من البروتين والسعرات ، سوف تجد ان مثل
هذه الأطعمة مكلفة جدا .

(د) اجوبة مسائل الفصل السابق :

اجابات الكيلو جول

٧٦٠٠٠٠

١٠٠٤٠٠

٤٥٠

٤١٨

٣٧

اجابات الميجا جول

٥٣

١٠

٠٧١

٣٧

١

الفصل السادس

الحاجة الى الطعام

الحاجة الى الطعام وحساب تكلفته

٦ - ١ الحاجة الى البروتين : ذكرنا في الفصل الثالث أن الأطفال يحتاجون الى المواد البروتينية لكي تنمو أجسامهم ، كما أن الحامل تحتاج الى المزيد من البروتين لتكوين الجنين ، أما المرضع فانها تحتاج الى المزيد من البروتين لتكوين اللبن الذي يرضعه الطفل . هذا فضلا عن أن كل انسان يحتاج الى البروتين لتعويض التالف من أنسجته وخلاياه ، بالإضافة الى أغذية الطاقة اللازمة لتدفئة الجسم ، ولتأدية الأعمال المختلفة المتعلقة بالنشاط اليومي . وفي هذا الفصل سنتعرف على المقادير التي يحتاجها مختلف أفراد الأسرة من المادة البروتينية ، كما سنتعرف على القدر من الطاقة الذي يحتاجه كل فرد من الأسرة ، طبقا لما يقوم به من نشاط يومي .

لقد تبين أن الكمية اليومية التي يحتاجها الفرد من المادة البروتينية تتوقف على مدى نموه ووزن جسمه . ومن ثم ، فإن الطفل النامي يحتاج الى قدر من المادة البروتينية/كيلو جرام من وزن جسمه ، مقارنا بما يحتاجه الشخص البالغ ، كما أن الشخص الضخم الجثة يحتاج يوميا الى قدر أكبر من البروتين لتعويض التالف من خلاياه ، وذلك مقارنا بما يحتاجه الشخص الضئيل الحجم .

والجدول (رقم ٧) يوضح في عموده الأول الفئات المختلفة من الأشخاص ، أما عموده الثاني ، فإنه يحدد الوزن المثالي لهؤلاء الأفراد ، أما عموده الثالث فإنه يوضح ما يحتاجه كل فرد من البروتين القياسي/ كيلو جرام من وزن الجسم ، أما عموده الرابع فإنه يبين الكمية الكلية التي يحتاجها كل فرد من الأفراد العمود الأول ، من المادة البروتينية في اليوم . أما عموده الخامس فإنه يحدد الكمية اليومية المطلوبة من بروتين الفرد لكل فرد من الفئات المذكورة بالعمود الأول من الجدول .

جدول رقم (٧)
الاحتياجات اليومية من البروتين

الاحتياجات	متوسط وزن الفرد بالكيلوجرامات	كمية البيض او البروتين القياسي (بالبرام) المطلوبة يوميا		حركات بروتين القوة التي يحتاج اليها الفرد / اليوم
		بالنسبة/ كيلوجرام /اليوم	بالنسبة للشخص /اليوم	
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)
اطفال رضع				
٦ - ١١ شهر	٩	١٥٧	١٤	٢٥
اطفال صغار				
١ - ٣ سنوات	١٣,٤	١٠١	١٦	٢٩
٤ - ٦ سنوات	٢٠,٢	١٠١	٢٠	٣٧
٧ - ٩ سنوات	٢٨,١	١٠٨	٢٥	٤٥
أولاد وشباب				
١٠ - ١٢ سنة	٣٩,٩	١٧١	٣٠	٥٤
١٣ - ١٥ سنة	٥١,٣	١٧٢	٣٧	٦٧
١٦ - ١٩ سنة	٦٢,٩	١٠٦	٣٧	٦٩
بنات وشابات				
١٠ - ١٢ سنة	٣٨	١٣٦	٢٩	٥٤
١٣ - ١٥ سنة	٤٩,٩	١٦٣	٣١	٥٧
١٦ - ١٩ سنة	٥٤,٤	١٥٥	٣٠	٥٥
شخص قياسي بالغ	٦٥	١٥٧	٣١	٦٨
سيدة قياسية بالغة	٥٥	١٥٢	٢٩	٥٢

ملحوظة : • يضاف ٥ جم من البروتين القياسي الى الاحتياجات اليومية للسيدة في حالة الحمل .

• يضاف ١٧,٥ جم من البروتين القياسي الى الاحتياجات اليومية للسيدة في حالة الرضاعة .

من الجدول السابق ، يلاحظ أنه قد ذكر في العمود الثالث أن الأطفال من سن ٦ - ١١ شهر يحتاجون الى ١٥ جم من البروتين القياسي / كيلو جرام من وزن الجسم يوميا (بالتقريب) إذ أن الرقم الحقيقي هو

١٥٣ • انظر الجدول) بينما تكون الحاجة الى ٥٧.٠ جم من البروتين القياسي/ كيلو جرام من وزن الجسم/ يوميا في حالة الذكور ، ٥٢.٠ جم من البروتين القياسي/ كيلو جرام من وزن الجسم/ اليوم في حالة الاناث عندما يصلن الى مرحلة اكتمال النمو . ويرجع السبب في نقص المغنن اليومي من البروتين ، الى أنه وقد اكتمل النمو ، لم تعد هناك حاجة الى بناء أنسجة جديدة ، كما هو الحال في الطفولة . وهذا السبب يفسر أنه في السنة الأولى يحتاج الطفل الى حوالي ٣ أمثال كمية البروتين القياسي التي يحتاجها البالغ بالنسبة لكل كيلو جرام من وزن الجسم . وما يلاحظ ايضا ، أن الشبان في مرحلة المراهقة يحتاجون الى قدر أكبر من البروتين القياسي/ كيلو جرام من وزن الجسم/ اليوم وذلك مقارنا باحتياجات الشخص البالغ من البروتين . ومن الأرقام التي يجب تذكرها في هذه الفقرة ، أن الشخص البالغ يحتاج الى ٤٠ جم (الرقم دون تقريب هو ٣٧ جم) من البروتين القياسي ، أما السيدة فانها تحتاج الى حوالي ٣٠ جم من البروتين القياسي/ اليوم (الكمية المضبوطة هي ٢٩ جم) . كما أنه يجب أن نذكر أن الشخص البالغ يحتاج الى $\frac{1}{4}$ جم من البروتين القياسي (تقريبا) / كيلو جرام من وزن الجسم/ اليوم ، بينما الأطفال الرضع فانهم يحتاجون الى ١٥ جم تقريبا (الرقم الحقيقي هو ١٥٣ جم) من المادة البروتينية القياسية/ كيلو جرام من وزن الجسم/ اليوم ، أي أن الطفل الرضيع يحتاج الى ٣ أمثال ما يحتاجه أبواه من البروتين القياسي . وبناء على ما سبق نذكر الآتي : -

**يحتاج الرجل المكتمل النمو (البالغ) الى حوالي
اربعين جراما من البروتين القياسي في اليوم ، كما
تحتاج السيدة البالغة (مكتملة النمو) الى حوالي
٣٠ جم من البروتين**

أما السيدة الحامل ، فانها تحتاج الى ٥٥ جم من البروتين القياسي يوميا ، تضاف الى احتياجاتها اليومية من البروتين ، ويرتفع هذا الرقم الى ١٧ جم من البروتين القياسي في حالة الرضاعة . ويرجع السبب في ذلك الى أن المرضع تحتاج الى قدر أكبر من البروتين بالمقارنة بالحامل ، نظرا لأن المرضع عليها أن تغذي طفلا أكبر ، مقارنا بما هو في أحشاء الأم الحامل . وبناء على ما ذكرنا ، فإن المرضع تحتاج يوميا الى ٢٩ + ١٧ = ٤٦ جم من البروتين القياسي . أما بالنسبة للحامل ، فاننا نذكر أن ال ٥٥ جم من البروتين القياسي المضافة الى مقننتها اليومية من البروتين القياسي ، تمثل متوسط ما تحتاجه من بروتين اضافي خلال

الحمل ، مع ملاحظة أن الأم في أشهر الحمل الأولى - والجنين في بطنها لا يزال صغيراً - فإن حاجتها من البروتين الإضافي تكون أقل من ٥٥ جم بروتين قياسي/اليوم ، بينما قرب الولادة ، فإن ما تحتاجه يوميا من هذا البروتين ، يزيد عن ٥٥ جم . ومن هنا كانت ال ٥٥ جم تمثل متوسط ما تحتاجه الحامل من البروتين الإضافي خلال أشهر الحمل المختلفة . وإذا قسمنا فترة الحمل الى ٤ فترات (كل فترة شهران) ، فإنه في الفترة الأولى تحتاج الى ١ جم بروتين قياسي/اليوم زيادة عن مقنناتها ، أما في الفترة الثانية فتحتاج الى ٤ جم ، أما في الفترة الثالثة فتحتاج الى ٨ جم ، أما في الفترة الرابعة ، فتحتاج الى ٩ جم .

والقدر الإضافي من البروتين ممثلا في ال ٥٥ جم بروتين قياسي/اليوم يمثل متوسط ما تحتاجه الحامل خلال فترة حملها .

ومن الجدول السابق أيضا يتضح أن الأطفال والمراهقين والحوامل والمرضعات هم الفئات التي في ميسس الحاجة الى البروتين ، وهذه ما يبرزه شكل (٦١) .



شكل رقم (٦١)

ومن الجدول رقم (٧) يلاحظ أن العمود رقم ٣ يوضح كمية بروتين البيض أو البروتين القياسي الذي يحتاجه الشخص ، ولكن ليس هناك فرد يعيش على البيض فقط ، بل يعيش على أنواع مختلفة من الطعام .

ولما كانت الذرة تعتبر غذاء رئيسيا في كثير من البلدان النامية ، علما بأن بروتين الذرة ليس في جودة بروتين البيض ، كما أن الـ NPU الخاص به أقل ، لذا فإن هذا الاعتماد على بروتين الذرة يجب أن ينظر إليه على أن الـ NPU الخاص به هو ٥٥٪ ، والذي بناء عليه ، فإن نصف بروتين الذرة تقريبا ، هو الذي يسغل في عملية البناء بالجسم ، والعمود رقم ٥ يوضح كمية بروتين الذرة التي تحتاجها الفئات المختلفة المذكورة في العمود رقم (١) . وما تجدر الإشارة إليه ، أن الأرقام المذكورة في العمود الخامس من الجدول ، قد تم استخلاصها عن طريق ضرب كمية البروتين ١٠٠

القياسية (عمود ٤) × — ، أو ضرب أرقام العمود ٤ × ٢

٥٥

(تقريبا) ، لذا فإن أرقام العمود الخامس هي تقريبا ضعف أرقام العمود الرابع .

ولتوضيح القدر المطلوب من بروتين الذرة ، عندما يكون هو البروتين السائد في الطعام ، فانه طبقا لما ذكر في الجدول ، فإن الشخص البالغ يحتاج الى ٦٨ من هذا البروتين . ولما كانت حبة الذرة التي تزن ٥٠ جم تقريبا ، تحتوي على ٤ جم فقط من البروتين ، لذا فإن هذا الشخص يحتاج الى ١٧ حبة من الذرة ، لكي يحصل على احتياجاته من بروتين الذرة (٦٨ = ٤ + ١٧) ، وهكذا تمثل الكمية الكبيرة من الذرة التي يجب أن يتناولها البالغ يوميا ، عندما يريد أن يحصل على احتياجاته اليومية من بروتين الذرة . ولما كنا قد ذكرنا من قبل ، أن بروتين الذرة ينقصه بعض العناصر الأيضية الأساسية ، لذا فانه للتخلص من هذا العيب ، يجب خلط بروتين الذرة ببروتين آخر ، طبقا للقاعدة الغذائية الهامة التي تنص على أن « الطعام الجيد هو المكون من خليط جيد » . وهذا الخلط فضلا عن أنه يرفع الـ NPU للخليط ، فهو يعمل أيضا على تقليل حجم كمية الذرة المطلوبة يوميا ، بحيث تصبح معقولة .

ومما يلاحظ أن الأفراد يختلفون فيما بينهم ، فمثلا ليس شائعا أن كل طفل في نهاية السنة الأولى من عمره يزن ١٠ كجم ، كما أنه من المشاهد ، أن ليس كل طفل رضيع يتراوح عمره ما بين ٦ - ١١ شهر يحتاج الى ١٨٥٣ جم بالضبط من البروتين/كيلو جم من وزن الجسم/ اليوم ، إذ أنه في الحقيقة ، هناك بعض الأطفال في هذا السن يحتاجون الى قدر أقل ، كما أن هناك بعضا آخر يحتاجون الى قدر أكبر ، ولذا فإن كميات البروتين المذكورة في جدول (٧) تمثل المستوى الآمن المطلوب منها يوميا .

٦ - ٢ الاحتياجات اليومية من الطاقة : يختلف الأفراد من حيث الاحتياجات اليومية من الطاقة ، إذ أن هذه الطاقة اليومية تختلف باختلاف حجم الجسم وكذلك العمل الذي يقوم به الشخص . وتبين أعمدة الجدول رقم (٨) ما يلي :

العمود الأول : يبين الفئات من الأفراد المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة .

(ذكور) وذلك بالنسبة للأولاد والرجال	{	العمود الثاني : يبين متوسط وزن الأفراد المطلوب تقدير احتياجاتهم اليومية من الطاقة .
		العمود الثالث : يبين مقدار الطاقة (مقدرة بالجول) / كيلو جرام من وزن الجسم بالنسبة لفئات العمود رقم (١) .

العمود الرابع : يبين مقدار الطاقة الكلية في اليوم (مقدرة بالجول) وذلك بالنسبة لفئات العمود رقم (١) .

العمود الخامس : يبين مقدار متوسط وزن الفئات المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة .

(إناث) وذلك بالنسبة للفتيات والسيدات	{	العمود السادس : يبين مقدار متوسط الطاقة/كجم من وزن الجسم بالنسبة للفئات المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة .
		العمود السابع : يبين مقدار متوسط الطاقة الكلية في اليوم وذلك بالنسبة للفئات المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة .

جدول رقم (٨)
الاحتياجات اليومية من الطاقة لنباتات الماشية من الإفراد

نباتات و سبائك (نبات)			الأفراد و الإرجل (إفراد)			الأفراد (النباتات)
النبات المتخذة بالجول في الإفراد	النباتة بالجول / كيلو جرام من وزن الجسم بوزن	متوسط الوزن بالكيلو جرامات	النباتة بالجول / كيلو جرام من وزن الجسم بوزن	متوسط الوزن بالكيلو جرامات		
سجاقول	١٧٠ كيلو جول	٧٩٣	١٧٠ كيلو جول	٧٩٣	أقل من سنة	
٧٩٤	٤٩٤	١٧٥٤	٥٧	٤٩٤	١ - ٣ سنين	
٧٩٦	٧٩٧	٢٠٣٢	٧٩٦	٧٩٧	٣ - ٤ سنين	
٧٩٨	٢٢٦	٧٨٥١	٧٩٨	٢٢٦	٤ - ٧ سنين	
١٠٠٨	٧٠٩	٧٨	١٠٠٨	٧٨٧	١٠ - ١٧ سنة	
١٢٥١	٢٥٩	٤٤٦١	١٢٥١	٢٥٩	١٣ - ١٥ سنة	
١٢٥٨	١٧٩	٥٤٤٤	١٢٥٨	١٧٩	١٦ - ١٩ سنة	
٧٩٢	١٦٧	٥٥	١٢٥٨	١٦٧	نفسى بالغ	

ملاحظات : ١ - في حالة الحمل ، يضاف قدر اضافي من الطاقة قدره
١٢٢ ميجاجول الى مقننات السيدة العادية .

٢ - في حالة الرضاعة ، يضاف قدر اضافي من الطاقة قدره
٢٣٣ ميجاجول الى مقننات السيدة العادية .

يلاحظ من الجدول رقم (٨) أن الصود رقم (٢) يوضح اوزان
الرجل البالغ وكذلك الأولاد في مختلف الأعمار ، بينما الصود رقم (٣)
فانه يوضح القدر من الطاقة (بالكيلوجول) الذي يحتاجه الرجل البالغ
وهؤلاء الأولاد . منسوبا لكل كيلو جرام من وزن الجسم . وكمثال لذلك ،
نذكر ان الطفل الذي اتم السنة الأولى من عمره ، يحتاج الى ٤٧٠ كيلوجول
/ كيلو جرام من وزن الجسم / اليوم ، بينما يحتاج الرجل البالغ
الى ١٩٢ كيلوجول / كجم من وزن الجسم / اليوم . وهكذا يتضح أن الطفل
البالغ عمره سنة واحدة ، يحتاج الى ضعف ما يحتاجه الشخص البالغ
من طاقة ، محسوبا ذلك بالكيلوجول / كجم / اليوم . ولكن نظرا للفرق
الهائل بين وزن الشخص البالغ ووزن الطفل في هذه السن ، لذا فان
الشخص البالغ يحتاج الى ١٢٥ ميجاجول ، في حين أن الطفل يحتاج فقط
الى ٣٥ ميجاجول . ومن الأعمدة رقم ٥ ، ٦ ، ٧ يتضح أن الفتيات
والنساء يحتجن الى طاقة أقل من الشبان والرجال ، الا في حالتى الحمل
والرضاعة . ويرجع السبب في ذلك الى أنهن أقل وزنا ، هذا بالإضافة
الى أنهن يحتجن الى قدر أقل من الطاقة (بالجول) / كيلو جم من وزن
الجسم . ومن الجدول رقم (٨) يتضح أن الرجل زنة ٦٥ كيلو جرام
يحتاج الى ١٢٥ ميجاجول / يوم بينما السيدة ذات الوزن القياسى (٥٥
كجم) تحتاج الى ٩٢ ميجاجول فقط ، عند قيامها بأعمال ذات درجة
نشاط متوسطة . أما في حالة قيام هذا الرجل بعمل خفيف ، فانه عندئذ
يحتاج الى ١٠ ميجاجول فقط في اليوم . وهذا القدر من الطاقة يزداد
كلما أصبح العمل أكثر مشقة . وفي حالة المرضع ، فانها تحتاج الى قدر
اضامى من الطاقة اليومية ، نظرا لاحتواء اللبن الذى يتغذى عليه الطفل
على قدر من التغذية الطاقة (مثل سكر اللبن والدهون) التى تمثل
ما تستطيع أن تسنعه الأم لولدها من طاقة . وهى لكى تحقق هذا
الهدف . لابد أن تكون هى قد حصلت على مقابل لهذه الطاقة من الطعام
الذى تتناوله ، لذا فانه في حالة الرضاعة ، تحتاج الأم يوميا الى قدر
اضافى من الطاقة قدره ٢٣٣ ميجاجول . وبالمثل في حالة الحمل ، فانها
تحتاج أيضا الى قدر زائد من الطاقة هو ١٢٢ ميجاجول يضاف الى مقنناتها
العادية ، ومن ثم تصبح احتياجاتها الكلية من الطاقة فى هذه الحالة هى :
 $122 + 122 = 244$ ميجاجول .

ولقد تبين أن أجسامنا تحتاج الى الطاقة حتى عند سكون الجسم ، كما هو الحال عندما نغط في النوم ، وهذه الطاقة تعتبر لازمة لتدفئة أجسامنا ، بالإضافة الى ضمان قيام أعضاء الجسم بوظائفها المختلفة ممثلة في دقات القلب وتتابع عمليات الشهيق والزفير ٠٠٠ الخ . والرجل البالغ عندما يغط في نومه ، يحتاج الى ٤٥٠ كيلوجول/دقيقة ، ولكن عندما يستيقظ ، فانه عندئذ يحتاج الى قدر اضافي من الطاقة ، يتناسب مع المجهود الذي يقوم به . وكلما كان العمل جسمانيا عنيفا ، كلما زادت الطاقة التي يحتاجها الجسم ، في حين أن العمل الذهني يكاد يكون معدوم الطاقة . هذه الطاقة تستمد من غذاء معين ، تسمى **الغذية الطاقة** ممثلة في المواد **الكربوهيدراتية والدهنية** ، أما المواد البروتينية فان الجسم يستخدمها عادة في النمو ، وتمييز النائف من الأنسجة ، ولا يستخدمها في الحصول على الطاقة الا في ظروف معينة .

والجدول التالي (رقم ٩) يوضح مقدار الطاقة (بالجول) اللازمة لشخص قياسي بالغ (٦٥ كجم) عندما يؤدي أعمالا مختلفة :

جدول رقم (٩)

مقدار الطاقة (مقدره بالكيلو جول) اللازمة لشخص بالغ قياسي
(زنة ٦٥ كيلو جرام) عند أدائه أعمالا مختلفة .

الهمة أو العمل الذي يقوم به الشخص	مقدار الطاقة اللازمة بالكيلوجول / دقيقة	الهمة أو العمل	مقدار الطاقة اللازمة بالكيلوجول / دقيقة
• النوم في الفراش	٤٥	• نجار	١٦٧
• الجلوس في حالة سكون	٥٨	• القى حبلًا ١٠ كجم	١٦٧
• سائق لورد	٦٧	• نزع الحشائش	١٨٨
• الوقوف سائرا	٧٣	• حمل	٢٢٩
• كاتب	٧٥	• قطع الاشجار باللاس	٣٦
• طبّاح	٨٨		
• تولي	١٢٩		
• للاح	١٥٩		
• القى	١٥٥		
• بناء	١٥٩		

يبين الجدول السابق ، انه في حالة النوم نحتاج الى ٤٥ كيلوجول / الدقيقة ، بينما في حالة قطع الأشجار يحتاج الشخص الى ٣٦ كيلوجول . في الدقيقة . كما يلاحظ أن هناك فرقا كبيرا بين ما يحتاجه الفلاح من طاقة ، مقارنة ذلك باحتياجات الكاتب من الطاقة .

وفي الحقيقة ، فإن الشخص الذى يقطع الشجر بالفأس ، لا يستمر في أداء هذه المهمة طوال اليوم ، بل لفترة زمنية معينة ، وبالمثل في كافة الوظائف المذكورة عالياً .

وفيما على رسماً توضيحياً يبين احتياجات الطاقة بالنسبة لفلاح وكاتب (شكل ٦٢) .

كاتب يحتاج الى ١٠
ميغاجول في اليوم



احتياجات الطاقة



فلاح يحتاج الى ١٦ ميغاجول في اليوم.

شكل رقم (٦٢)

وإذا قارنا بين الفلاح والكاتب من حيث الاحتياجات اليومية من الطاقة ، علماً بأن كلا منهما يزن ٦٥ كيلو جرام ، وكلا منهما ينام لفترة قدرها ٨ ساعات في اليوم ، فأننا نجد أن :

كمية الطاقة اللازمة لكل منهما خلال فترة النوم = 40×8 (ساعة) $\times 60$ (دقيقة) = 2160 كيلو جول . هذا على اعتبار أن كل منهما يحتاج خلال فترة النوم إلى 40 كيلو جول/دقيقة (انظر الجدول رقم ٩) .

وإذا افترضنا أن كلا منهما يحتاج إلى 8 ساعات يقضيها دون عمل -مهنى- بل يقضيها في الأكل والنزعة والمتى والراحة ، ولنفترض أن كلا منهما يحتاج خلال هذه الفترة إلى 10 كيلو جول/دقيقة .

∴ كمية الطاقة اللازمة للنشاط في هذه الفترة = $10 \times 8 \times 60 = 4800$ كيلو جول ، وإذا افترضنا أن الكاتب يؤدي عمله لفترة 8 ساعات يوميا .

∴ كمية الطاقة اللازمة لهذا النشاط المهني = $4800 \times 8 = 38400$ كيلو جول . (الجدول ٩)

وبالمثل إذا افترضنا أن الفلاح يقوم بعمله لفترة 8 ساعات يوميا يقضيها في نزع الحشائش :

∴ كمية الطاقة اللازمة لهذا العمل = $1800 \times 8 = 14400$ كيلو جول . (من الجدول ٩)

ومن ثم يمكن تجميع ما سبق ذكره من بيانات في الجدول التالي :

كيلو جول / اليوم		نوع النشاط
الفلاح	الكاتب	
2160	2160	8 ساعات نوم
4800	4800	8 ساعات عمل حر
9024	3600	8 ساعات عمل
10984	10860	مجموع الطاقة بالكيلوجول
10984	10860	مجموع الطاقة بالواتجول

والجدول السابق يوضح الفرق الكبير في احتياجات الطاقة اليومية لكل منهما .

وبالنسبة للنشاط اليومي الذي يقوم به الشخص فقد قسم إلى : عمل خفيف ، عمل متوسط ، عمل شاق ، عمل شاق جدا ، وفيما يلي الاحتياجات الطاقة بالنسبة لكل عمل منها (جدول ١٠) .

جدول رقم (٦٠)

احتياجات الطاقة اليومية بالنسبة لمختلف أنواع النشاط اليومي

نوع النشاط	الطاقة اللازمة بالميجا جول/اليوم	
	بالنسبة للرجل القياسي (٦٥ كجم)	بالنسبة للسيدة القياسية (٥٥ كجم)
عمل خفيف	١١,٣	٨,٤
• متوسط	١٢,٥	٩,٢
• شاق	١٤,٦	١٠,٦
• شاق جدا	١٦,٧	١٢,٥

ومما سبق يتضح لنا أن الكاتب يقوم بعمل خفيف ، بينما يقوم الفلاح بعمل شاق . وتعتمد كمية الطاقة (احتياجات الطاقة) بالنسبة للفرد على عاملين هامين هما : (١) نوع النشاط الذي يقوم به : (٢) وزن الجسم . وفيما يلي جدولاً يبين اختلاف احتياجات الطاقة اليومية طبقاً لوزن الجسم .

جدول رقم (١٠)

احتياجات الطاقة اليومية طبقاً لوزن الشخص

• وتنوعية العمل الذي يقوم به .

وزن الشخص (رجل)	الطاقة اللازمة بالميجا جول/اليوم			
	عمل خفيف	عمل متوسط	عمل شاق	عمل شاق جدا
٥٠	٨,٩	٩,٦	١١,٣	١٣
٥٥	٩,٧	١٠,٦	١٢,٤	١٤,٣
٦٠	١٠,٥	١١,٥	١٣,٦	١٥,٦
٦٥	١١,٣	١٢,٥	١٤,٦	١٦,٧
٧٠	١٢,٣	١٣,٥	١٥,٨	١٨,٢

من (جدول ١٠) يتضح أن الشخص زنة ٦٥ كيلوجرام (الوزن القياسي) يحتاج الى ١٢,٥ ميجا جول لكي يؤدي عملاً شاقاً ، في حين أن:

السبب زنة ٥٥ كيلوجرام (الوزن القياسي) تحتاج الى ٩٢٠ ميجاجول لكي تؤدي نفس العمل ، ويرجع هذا الاختلاف الى قلة وزن المرأة مقارنة بوزن الرجل .

ويلاحظ في هذا المؤلف أن هناك تركيزا أكبر على تغذية الأطفال ، نظرا لأنهم يمثلون الفئة التي تعاني أكثر من غيرها من سوء التغذية . ولكن هذا يجب أن لا يقلل من أهمية دراسة تغذية البالغين ، وخاصة تلك الفئة التي تعمل أعمالا شاقة ، ولا تتناول القدر المناسب من الغذاء ، مما يجعلها عرضة لسوء التغذية . ونظرا لأن العامل الذي يعاني من سوء التغذية يكون قليل الانتاج ، مقارنة بالعامل المعنى بتغذيته ، لذا فإن هناك الكثير من المصانع التي تعمل على تزويد عمالها بوجبة غذائية مخفضة الثمن ، بل وفي بعض الأحيان قد تكون مجانية . وأصحاب المصانع إذ يتخطون ذلك ، فإنهم يرمون الى الحصول على أعلى انتاج من العامل . ومن ثم فما يدفعونه باليمين يحصلون عليه باليسار .

والآن وقد أخذنا فكرة عن المقادير المطلوبة للشخص من البروتين والطاقة (بالميجاجول) ، فإنه يجدر بنا أن نناقش أفضل وأرخص الطرق للحصول على هذه المتطلبات الغذائية ، التي تعتمد على بعض القواعد العامة التي يراعى أن تتبع عند الشراء .

تكلفة الطعام

٦ - ٣ فن الشراء : مما يلاحظ أن الأهالي في القرى يعتمدون كثيرا في غذائهم على ما ينتجون من محاصيل ، أما في المدن ، فإن الأهالي يقومون بشراء ما يبيعه لهم الفلاحون من منتجات ومحاصيل زراعية ، بالإضافة الى ما يشترونه من الأسواق والمحلات التجارية الموجودة بالمدينة . وفي هذا الفصل ، سوف نركز على عملية الشراء بالنسبة لسكان المدن وذلك بالنسبة للمواد الغذائية .

تعتمد أسعار الشراء بالنسبة للطعام اعتمادا كبيرا على كمية ومكان ما يشتري من طعام ، ولتوضيح ذلك ، نذكر أنه إذا اشترت عبوة صغيرة من اللبن ، أو كمية قليلة من الفول السوداني ، فإن ذلك لا يكلفك كثيرا ، نظرا لضآلة ما تشتريه ، أما إذا اشترت كمية كبيرة من هذه المواد الغذائية ، فإنك في هذه الحالة سوف تدفع قدرا أكبر بكثير من المال

الذي دفعته في المرة السابقة ، وهذا المبلغ المدفوع ، وإن كان يبدو كبيرا ،
 إلا أنه يحقق مكسبا واضحا نتيجة استفادتك بسعر الجملة .

وكمثال آخر ، فإنك إذا اشتريت كيلو من السمك المجفف الصغير
 من حيث يسطرونه على شاطئ البحيرة ، فإنك سوف تدفع فيه مبلغا
 أقل بكثير مما لو اشتريته من حوانيت المدينة بعيدا عن مكان اصطياده
 (شكل ٦٣) .

ومن الملاحظ أيضا أن شراء السلعة من حانوت صغير (محل البيع
 بالتجزئة) يكون سعره أعلى مما لو تم الشراء من حانوت كبير (البيع
 بالجملة) ، وذلك نظرا لقلّة المبيعات اليومية ، بينما الشراء من حانوت
 كبير حيث المبيعات كثيرة ، فإن هذا يسمح بخفض السعر ، مع تعويض
 الخفض في السعر عن طريق كثرة المبيعات .



المنطقة الشراء

شكل رقم (٦٣)

وبناء على ما تقدم ، فإنه يجب تشجيع ربة البيت على شراء ما تحتاج اليه بأكبر قدر ممكن ، حتى تستطيع أن تتمتع بسعر الجملة ، كما أن عليها الشراء من محلات كبيرة (محلات الجملة) ، ويستحسن أن يكون ذلك في فترات تخفيض الأسعار ، لتكون الأسعار أكثر رخصاً . كما على ربة البيت ، أن لا تحاول شراء كميات ضخمة من احتياجاتها الغذائية ، إلا في الظروف القصوى . وما يجب أن تراعيه ربة البيت أن أسعار المحلات الموجودة في قلب المدينة تكون عادة أكثر ارتفاعاً من تلك التي توجد في أطراف المدينة ، وبناء عليه ، فإن شراء ربة البيت لحاجياتها بالجملة ، من المحلات الكبيرة التي في أطراف المدينة ، وفي فترة تخفيض الأسعار ، يحقق لها أكبر وفر مادي مستطاع .

ولما كانت معظم الأطعمة ، مثل الذرة ، تحتوي على خليط من البروتين وأغذية الطاقة ، وأن ربة البيت حينما تشتري الذرة فإنها تدفع مالا لكل من البروتين وأغذية الطاقة ، لذا فإننا سنخرج في الفقرات التالية حساب سعر كل من البروتين والطاقة في مثل هذه المادة الغذائية .

٦ - ٤ تكلفة ٤٠ جم من البروتين :

تختلف المواد الغذائية من حيث محتواها من المادة البروتينية ، كما تختلف من حيث أسعارها ، فهناك من الأطعمة البروتينية ما هو غالي الثمن ، كما أن منها ما هو رخيص الثمن . وأنه لمن المهم والأمر كذلك ، أن تعرف ربة البيت كيف تحصل على أكبر قدر من البروتين بأقل سعر ممكن . أن هذا يتطلب أن تعرف ربة البيت القدر من المادة التي ستشتريها والمحتوية على ٤٠ جم من المادة البروتينية ، ثم عليها أن تعرف كم يكلفها ذلك . ولقد حددنا كمية المادة البروتينية بـ ٤٠ جم ، نظراً لأنه يمثل القدر من البروتين القياسي (تقريباً) الذي يحتاج اليه الشخص البالغ في اليوم .

وفيما يلي جدولاً يبين النسب بين أسعار المواد الغذائية المختلفة المحتوية على هذا القدر من المادة البروتينية وذلك في أحد البلدان النامية (جدول ١١) .

جدول رقم (١١)
النسبة بين الأسعار الخاصة بالمواد الغذائية المحتوية على
٤٠ جم من البروتين في أحد البلدان النامية .

نوع الطعام	النسبة بين أسعارها
وجبة الذرة	٢,٥٨
سمك مجفف	٤,٢١
فول	٨,٩٣
فول سوداني	٩
لبن مجفف خال من النسم	٩,٩٣
لبن طازج	١١
خبز	١٢
لحم	٢٠
بيض	٢٥
غذاء للأطفال (معليات)	٣٠

من الجدول السابق يتضح أن وجبة الذرة ، التي تحتوى على ٨٪ بروتين ، تعتبر أرخص هذه المواد الغذائية ، فى حين أن البيض ووجبات الأطفال المعلية ، تعتبر أكثرها ارتفاعا فى الثمن . ولكن هذه الطريقة ، لا تعتبر طريقة عادلة للمقارنة ، وذلك نظرا لأن البيض الـ NPU الخاص به هو ١٠٠٪ ، فى حين أن الذرة الـ NPU الخاص بها هو ٥٥٪ فقط ، وهو يمثل القدر الذى يستل فى بناء بروتين الجسم .

ومن ثم فإننا نحتاج الى جدول يبين مقارنة الأسعار طبقا لكمية المواد الغذائية المحتوية على ما يعادل تماما ٤٠ جم من بروتين البيض (بروتين قياسى) . وفى حالة البيض فإن الـ ٤٠ جم من البروتين القياسى تتواجد فى ٥ بيضات (شكل ٦٤) .

ذكرنا من قبل انه فى حالة مادة غذائية كالذرة ، فإن الـ NPU الخاص بها هو ٥٥٪ ، إذن ، فإن ما يشتري من هذه المادة الغذائية ١٠٠

يضرب فى — (أى الضعف تقريبا) حتى يمكن المقارنة بالبروتين ٥٠ .

القياسى . وبناء عليه ، فإنه يتم أولا تعيين كمية الذرة المحتوية على ٤٠ جم من البروتين ، ثم نظرا لأن الـ NPU للذرة يساوى ٥٥٪ ، لذا فإن هذا القدر يجب أن يضاعف ليحتوى على ٤٠ جم من البروتين التى تتساوى مع الـ ٤٠ جم من البروتين القياسى الموجود فى البيض .

وباتباع ما سبق أن ذكرناه ، فإننا نحصل على الجدول التالى (جدول

تحتوي الد ٥ بيضات كل ٤٠ جم من البروتين القياسي



شكل رقم (١٤)

رقم ١٢) الذي يبين المواد الغذائية ونسب أسعارها في إحدى البلدان النامية .

جدول رقم (١٢)

جدول يبين نسب أسعار المواد الغذائية التي تحتوي على ما يعادل ٤٠ جم من البروتين القياسي (البيض) .

النسب بين أسعار المواد الغذائية كما وجدت في أحد البلدان النامية	القطر
٥١	وجبة الذرة
٥١	سمك مجفف
١٢,٥٨	لبن مجفف خالي من النسم
١٥	لبن غاز
١٧,٧	فاصوليا
١٩	فول سوداني
٣٣	خبز
٢٥	بيض
٣٦	لحم
٤٠	الذرة المطال

ومما يلاحظ في هذا الجدول ، أن البروتين الوحيد الذي لم يتغير سعره (انظر جدول ١١ ، ١٢) هو البيض ، وذلك نظرا لأن ال NPU الخاص به هو ١٠٠٪ (لأنه يستخدم في بناء الجسم بنسبة ١٠٠٪) بينما زاد سعر باقي الأصناف ، لأننا نحتاج الى قدر أكبر ما ذكرناه في جدول (١١) ، ومن ثم ارتفع السعر ، ولقد زاد سعر السمك المجفف

بمقدار ٢٠٪ ، نظرا لأن الكمية من السمك المجفف والمحتوية على ما يعادل ٤٠ جم من بروتين البيض قد زادت بنسبة ٢٠٪ ، هذا في حين ظل طعام الأطفال أغلها سمرًا .

٦ - ٥ = تكلفة المواد الغذائية التي تمدنا بطاقة حرارية قدرها ١٠ ميجاجول : مما يلاحظ. هو أننا اخترنا كمية الطاقة الحرارية وقدرها ١٠ ميجاجول ، نظرا لأن هذا القدر من الطاقة هو الذي يحتاج اليه الشخص الذي يؤدي عملا خفيفا . وما قمنا بإجرائه في حالة البروتين نجره معنا في حالة الطاقة . وفيما يلي جدولاً يبين أطقمة الطاقة ونسب أسعارها طبقاً لما وجد في أحد البلدان النامية .

(جدول رقم ١٣)

جدول يبين مواد الطاقة ونسب أسعارها كما وجدت في أحد البلدان النامية .

النسب بين أسعارها كما وجدت في أحد البلدان النامية	الطاقة الغذائية
٣٢٢	الذرة الكاملة
١١	الفاصوليا
١٤	السكر (سكروز)
١٨	المرجرين
١٩	الفول
٢٣	الفول السوداني
٢٣	دقيق الكاسالا
٣١	الزيت
٥٩	الغذية الأطفال

ويلاحظ في هذا الجدول أن الزيت الذي يمد الإنسان بقدر كبير من الطاقة يعتبر مكلفاً من الناحية المادية ، كما يلاحظ من الجدول ، أن الذرة هي أرخص المواد الغذائية ، كما كانت هي أيضاً أرخص المواد الغذائية المحتوية على البروتين ، ومن ثم فإنها تعتبر غذاء جيداً ورخيصاً ، وما يعيبها هو أن المطلوب منها حجم كبير عند طهيها ، مما يشكل صعوبة كبرى عند استخدامها كغذاء للأطفال .

٦ - ٦ قائمة مشتروات البروتين والغذية الطاقة : فيما يلي جدولاً (جدول ١٤) يسل المواد الغذائية ووزن المادة الغذائية التي تحتوي على ٤٠ جم من البروتين ، ووزن المادة الغذائية التي تحتوي على ما يعادل ٤٠ جم من البروتين القياسي (بروتين البيض) ، كمية المادة الغذائية التي تمد الإنسان بـ ١٠ ميجاجول .

A Food Table

(1) <i>Food</i>	(2) <i>Weight of food containing 40 g of protein</i>	(3) <i>Weight of food containing protein equal to 40 g of reference protein</i>	(4) <i>Weight of food containing 10 MJ</i>
• Dried fish (63%, 83%, 1,300)	63 g	76 g	770 g
Dried skim milk powder (36%, 75%, 1,500)	110 g	150 g	660 g
Soya beans (34%, 56%, 1,690)	120 g	210 g	590 g
Full cream milk powder (26%, 75%, 2,090)	150 g	210 g	480 g
Shelled groundnuts (23%, 48%, 2,290)	170 g	360 g	440 g
Peas (dry) (22%, 44%, 1,450)	180 g	410 g	690 g
Beans (dry) (20%, 47%, 1,420)	200 g	430 g	700 g
Fresh fish (fillet) (18%, 83%, 550)	220 g	270 g	1,800 g
Meat (beef) (18%, 70%, 920)	220 g	320 g	1,100 g
Liver (offal) (16%, 65%, 598)	250 g	390 g	1,700 g
Termiles (15%, 5, 585)	270 g		1,700 g
Chicken (dressed) (12%, 65%, 510)	330 g	510 g	2,000 g
• Eggs (12%, 100%, 602)	330 g	330 g	1,700 g
Wheat flour (white) (10%, 52%, 1,520)	400 g	770 g	660 g
Millet (10%, 56%, 1,421)	400 g	710 g	700 g

● Maize meal (whole)	500 g	910 g	660 g
(8%, 55%, 1,500)			
Condensed milk	500 g	670 g	750 g
(8%, 75%, 1,340)			
Maize meal (refined)	570 g	1,000 g	660 g
(7%, 55%, 1,500)			
Evaporated milk	570 g	760 g	1,730 g
(7%, 75%, 577)			
Rice (polished)	570 g	1,000 g	660 g
(7%, 57%, 1,500)			
Bread (white)	570 g	1,100 g	920 g
(7%, 52%, 1,090)			
● Cow's milk	1,100 g	1,500 g	3,700 g
(3.5%, 75%, 272)			
Dark green leaves	1,300 g		11 kg
(3%, ?, 92)			
Irish potatoes	2 kg	2,800 g	3,400 g
(2%, 71%, 290)			
Sweet potatoes	4 kg		2,500 g
(1%, —, 410)			
● Cassava flour	4 kg		700 g
(1%, —, 1,410)			
Avocado pear	4 kg		1,400 g
(1%, —, 690)			
● Cabbage	4 kg		14 kg
(1%, —, 71)			
Plantains, <i>matoke</i>	4 kg		3,200 g
(1%, —, 310)			
Honey			830 g
(0%, —, 1,210)			

وإذا اخترنا جزءاً من هذا الجدول لمناقشته فالتنا نحصل على الجدول
التالي (جدول ١٥) .

جدول رقم (١٥)

جدول الأنظمة

المادة الغذائية (١)	وزن المادة الغذائية التي تحتوي على ٤٠ جم بروتين (٢)	وزن المادة الغذائية التي تحتوي على ٤٠ جم من البروتين القياسي (٣)	وزن المادة الغذائية التي تمتد الجسم ب ١٠ ميجا جول (٤)
السماك المجفف (٦٣٪ ، ٨٣٪ ، ١٣٠٠)	٦٣ جم	٧٦ جم	٧٧ جم
البيض (٦٣٪ ، ١٠٠٪ ، ٦٠٢)	٣٣ جم	٣٣٠ جم	١٧٠٠ جم
وجبة الذرة (٨٠٪ ، ٥٥٪ ، ٦٥٠٠)	٥٧ جم	١٠٠٠ جم	٦٦٠ جم
دقيق الكاسافا (٦١٪ ، ١٤١٠)	٤ كجم	—	٧٠٠ جم
اللبن القوي (٢٧٢٪ ، ٢٧٥٪ ، ٢٧٢)	١١٠٠ جم	١٥٠٠ جم	٣٧٠٠ جم
الكرب (٦١٪ ، ٧١)	٤ كجم	—	١٤ كجم

يلاحظ في الجدول السابق أن تحت اسم المادة الغذائية هناك ٣ أرقام
ومثالها كالآتي :

السماك المجفف

(٦٣٪ ، ٨٣٪ ، ١٣٠٠)

ال ٦٣٪ تمثل النسبة المئوية للبروتين في هذا السمك المجفف :

ال ٨٣٪ تمثل ال NPU لهذا السمك المجفف .

ال ١٤٠٠ تمثل الطاقة بالكيلوجول في ال ١٠٠ جم .

وهكذا في كل المواد الغذائية التي بالجدول .

هذا ويمكن حساب كمية المادة الغذائية التي تحتوى على ٤٠ جم من المادة البروتينية (عمود ٢ ، جدول ١٤ ، ١٥) كالآتى :

$$\frac{100 \times 40}{\text{النسبة المئوية للبروتين}}$$

كما أنه يمكن حساب كمية المادة الغذائية التي تحتوى على ما يعادل ٤٠ جم من البروتين القياسى (عمود ٣ ، جدول ١٤ ، ١٥) كالآتى :

$$\frac{100 \times 100 \times 40}{\% \text{ NPU} \times \% \text{ البروتين}}$$

كما أنه يمكن حساب كمية المادة الغذائية التي تمد الشخص بـ ١٠ ميجاجول (عمود ٤ ، جدول ١٤ ، ١٥) كالآتى :

$$\frac{100 \times 10000}{\text{عدد الكيلوجول فى } 100 \text{ جم من المادة الغذائية}}$$

ويلاحظ فى الجدول السابق ما يلى :

● نظرا لأن الكاسافا تحتوى على ١٪ من البروتين ، لذا فإنه يستلزم شراء ٤ كيلوجرام منها للحصول على ٤٠ جم من البروتين .

● كما يلاحظ أيضا أنه فى حالة الكرنب ، يحتاج الشخص الى شراء ١٤ كيلو جرام للحصول على طاقة قدرها ١٠ ميجاجول . كما أنها تحتوى على القليل جدا من المواد البروتينية ، وبالمثل فى المعادن والفيتامينات ، لذا فهي تعتبر من الأغذية الرديئة .

وفى النهاية فإنه على ربة الأسرة أن تشتري المادة الغذائية بعين بخل فى اعتبارها ما قد ذكرناه من نصائح لها ، أى أنها يجب أن تشتري بحكمة وذكاء وخبرة (شكل ٦٥) .



الشرء بعشكة وذكا، ...

شكل رقم (١٥)

الجزء العمل

(١) أحسن ما يمكن شراؤه من المواد الغذائية : تم بجولة فى السوق ، وبعد شراء المادة الغذائية قم بوزنها وأحسب سعرها مقدرا بما فيها من مواد بروتينية وما تمده من طاقة (بالسعرات أو الجولات) . ان الحصول على أفضل سعر بالنسبة للمادة الغذائية يعتبر شيئا هاما بالنسبة لميزانية الأسرة . هذا ويمكن تدوين النتائج التى تحصل عليها فى مثل هذا الجدول ، مع ملاحظة كتابة تاريخ الشراء ، حيث أن الأسعار تتغير عادة يوما بعد يوم ، كما لا تنسى تدوين اسم المنطقة التى تم فيها الشراء : -

أحسن ما يمكن شراؤه من

المنطقة (أو الحى) : التاريخ :

١٠ جم من البروتين		مقدار البروتين المساوي لـ ٤٠ جم من البروتين القياسي		١ ميجابول	
نوع الطعام	التكلفة	نوع الطعام	السعر (التكلفة)	نوع الطعام	السعر
.....
.....
.....
.....

من الجدول السابق وجدول ٩
نحصل على الجدول التالي :

نوع الطعام	التمن البلوغ	الوزن بالعشرات	السعر / جم (ج) (١)	تكلفة الـ ٤٠ جم من البروتين القياسي	تكلفة الـ ١٠ ميجابول
	(١)	(ب)	(پ)	٣ × ج	٤ × ج
.....
.....
.....
.....

أما الأرقام (٢) ، (٣) ، (٤) فتستمد من الجدول : (رقم ١٤)

(ب) المرشد الشرائي : لا شك أن هناك بعض المحلات التجارية التي تبيع بضائعها بأسعار أرخص من غيرها ، ما هذه المحلات التجارية التي تقع في الحي الذي تسكنين فيه ؟ وما هي المحلات التي تبيع بضائعها بأسعار عالية ؟ وما هي المحلات التي تبيع الطعام بالكيلو ؟ وما هي المحلات التي تبيع الطعام بكميات أقل من الكيلو ؟ وما الفرق بين السعريين ؟ في هذه الحالة فاننا نجد أنه من المقيد أن يكون لدى الأسرة مثل هذا الجدول :

المرشد الشرائي لـ الحي التاريخ

نوع الطعام	أدنى للعلات التجارية	أعلى للعلات التجارية
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(ج) تجميع لفافات الطعام ذات القيم الغذائية المتساوية : حاول أن تشتري أو أن تستعير قدرا كافيا من المواد الغذائية بحيث تشكل منها لفافات ، تحتوي كل لفة منها على ما يحتوى على ٤٠ جم من البروتين ، أو القدر من البروتين المساوى لـ ٤٠ جم من البروتين القياسى ، أو تحتوى كل لفة على القدر من المادة الغذائية التى تعطى ١٠ ميجا جول من الطاقة الحرارية . عندئذ ستلمس بنفسك هذا المقدار من المادة الغذائية الذى يزود الجسم بهذا القدر من الطاقة الحرارية .

(د) التعرف على أحسن الطرق لشراء اللحم : يحتوى اللحم البقرى الخالى من العظم والمحتوى على القليل من الدهن على ١٨٪ من البروتين . عند شرائك اللحم من الجزار فى صورة قطع مختلفة من أجزاء مختلفة من الحيوان ، تخلص مما باللحم الذى اشتريته من عظام ودهن ، وذلك باستخدام سكين حادة ، ووزن ما تبقى من اللحم من هذه القطع المختلفة ، واحسب سعر الكيلو من هذا اللحم الخالص من القطع المختلفة المستمدة من الأجزاء المختلفة من الحيوان . عندئذ سترى أن قطع الضلوع (الریش أو الكوستليتة) تعتبر من أغلى أنواع قطع اللحم عند شرائها ، بينما اللحم المقروم والكبد والكلاوى وغيرها ، كذلك اللحوم المشواه تعتبر أرخصها سعرا .

(هـ) بحث ميدانى عن تكلفة الطعام بالنسبة للأسر الفقيرة والأسر الثرية : يجرى هذا البحث على عدة أسر من أحياء فقيرة وعدة أسر من أحياء ثرية ، للتعرف على ما ينفقون من مال على الطعام ، وكذلك للتعرف على أنواع الطعام التى يتناولونها ، مع الاهتمام بالقدر من البروتين ، وكذلك القدر من الطاقة ، التى تحصل عليها الأسرة من تناولها ما تعودت عليه من الطعام أذكر تقدمك على ما تشاهده ، وما تحصل عليه من نتائج .

الفصل السابع

تغذية أفراد الأسرة

أولا : تغذية الأطفال والأمهات

٧ - ١ الرضاعة الطبيعية : تعتبر الرضاعة الطبيعية هي الطريقة المثلى لتغذية الأطفال ، إذ أن لبن الأم يحتوى على القدر المناسب من البروتين الذى يحتاج اليه الطفل لينمو يوما بعد يوم . كما أنه يحتوى على أغذية الطاقة مثلثة في سكر اللبن والدهون . هذا فضلا عن أنه يحتوى على الفيتامينات والعناصر المعدنية والماء . ويتميز لبن الأم بأنه معقم ومعد لكى يتناوله الطفل مباشرة ، دون حاجة الى اعداد سابق ، كما هو الحال في الرضاعة الصناعية . ولبن الأم يفرز دافئا مناسباً للطفل من حيث درجة حرارته ، لا يحتاج الى تعقيم كما هو الحال في الرضاعة الصناعية ، وتمتيز هذه ميزة كبرى للبن الأم . ويتصف لبن الأم بأنه لا يتغير تركيبه ، فلا تعثره الحموضة أو التخثر حتى في الفترات التى يفرز فيها والأم في فترة حمل جديد . وتمتيز الرضاعة الطبيعية موفرة لجهد الأم ، بالمقارنة بالرضاعة الصناعية ، التى تحتاج الى غسل الزجاجات ، وتعقيمها ، وكذلك ما تحتاجه الحلمات المطاطية من تنقيب وتعقيم . والرضاعة الطبيعية تتيح للأم فرصة الاشتراك في الرحلات والنشاط الاجتماعى ، دون حاجة الى أن تحمل معها زجاجات تحتاج الى غل وتعقيم .

ان معظم فقرات هذا الفصل تناقش أهمية الرضاعة الطبيعية ، وتسدى النصيحة للأمهات للتمسك بالرضاعة الطبيعية ، باعتبارها الطريقة المثلى لتغذية الطفل تغذية سليمة ، كما أن فيها حمايته من الكثير من الأمراض . ومن المفيد أن نذكر هنا أن على الأم التى ترضع طفلها رضاعة طبيعية ، أن تطفله بالتدريج ، بأن تقلل من رضعاته الطبيعية شيئا فشيئا ، مع زيادة ما يتناوله من طعام خارجى ، حتى ينتهى الأمر بوقف الرضاعة الطبيعية ، واعتماد الطفل على الغذاء الخارجى كلية .

وكنصيحة لكل أم نقول :

تعتبر الرضاعة الطبيعية هي الطريقة المثلى لتغذية الأطفال الرضيع

ومما لا شك فيه أن الرضاعة الطبيعية تعتبر الطريقة المثلى لتغذية
الطفل الرضيع . ولقد اتفق على تسمية طرق تغذية الأطفال الأخرى ،
باسم الرضاعة الصناعية . وأكثر هذه الطرق الصناعية شيوعا ، هو
تغذية الطفل على محلول اللبن المجفف باستخدام زجاجات خاصة .
وموضوع التغذية الصناعية للطفل سيناقش في هذا المؤلف بإسهاب ،
مع بيان خطورة التغذية الصناعية على حياة الطفل . ولما كانت التغذية
الطبيعية تعتبر أفضل الطرق لتغذية الطفل الرضيع ، والتغذية الصناعية
لها مساوئها ، لذا فانه من الواجب تشجيع الأم على أن ترضع طفلها
رضاعة طبيعية . وإن حرص على ذلك حرصا شديدا .

٧ - ٢ تغذية الطفل منذ الولادة حتى سن ٤ شهور : يطلق على لبن
الأم الذي يفرز في الأيام الأولى للولادة اسم اللبأ أو السرسوب أو
الكلوستروم . ويعتبر لبن السرسوب هذا ، بالغ الأهمية بالنسبة للطفل ،
وذلك نظرا لما يحتويه من قدر كبير من المواد البروتينية ، فضلا عن محتواه
العالي من الأجسام المضادة ، التي تقى الطفل من الإصابة بكثير من
الأمراض . وهناك الكثير من الأطفال الذين يبدون الرضاعة بعد ولادتهم
مباشرة . وفي حالة ما إذا كان الطفل عاجزا عن الرضاعة الطبيعية ، فيمكن
تغذية فمه من الداخل بملء ملعقة من الماء المعقم (عن طريق غليه ثم
تبريده) .

ولا شك أن هناك كثيرا من الأمهات يحرصن على رضاعة أطفالهن
بصورة جيدة خلال النهار ، ولكن المشكلة القائمة بالنسبة لهن تتركز
في الرضاعة الليلية . وخير نصيحة تسبى مثل هؤلاء الأمهات هو أن
يصبحن أطفالهن مهين في حجرة النوم ، إذ أن مص الطفل لحلمة ثدى
أمه في فترات وجيزة ، يساعد كثيرا على إدرار اللبن ، واللبن لا يقل
أهمية عن النهار من حيث الرضاعة . ويعتبر فشل الأمهات الأوربيات
والأمريكيات في الرضاعة الطبيعية ، ناتجا من أنهن لا يرضعن أطفالهن
ليلا ، ويكتفين بإرضاعهن رضاعة طبيعية خلال فترة النهار فقط .

وتعتبر الرضاعة الطبيعية للطفل كافية لإمداده بكافة ما يحتاجه
من عناصر غذائية خلال الأربع شهور التالية لولادته ، إلا في بعض

الاحوال التي يكون فيها الطفل مرتفع الحرارة ويشكو من العطش ، فانه عندئذ يمكن اعطاؤه جرعات من الماء المعقم . هذا فضلا عن أنه في حالة إصابة الطفل بإسهال شديد ، فانه في هذه الحالة يزود بالمحاليل التي تمنع عنه الجفاف . هذه هي الظروف الهامة التي يتناول فيها الطفل موادا لا علاقة لها بلبن الأم في خلال فترة الشهور الأربعة الأولى من حياته . هذا ويراعى عند اعطائه الماء ، أن يكون الماء معقما (سبق غليه وتبريده) ، وذلك للقضاء على ما قد يكون موجودا به من كائنات دقيقة ضارة . كما يراعى وضع هذا الماء المعقم في كوب معقم ، مع استخدام ملعقة معقمة . وكل هذه الاحتياطات لابد من توفرها ، خوفا من إصابة الطفل بالميكروبات الضارة . ويجب أن تراعى الأم أن تزود وليدها بالماء الذي هو في حاجة اليه ، بعد الرضاعة وليس قبلها ، حتى لا تمتلئ معدته بالماء مما قد يؤثر على رضعته ، فلا يستطيع أن يتناول القدر الكافي من اللبن .

وفي بعض الأحيان قد تردد الأم أنها تفتقر الى اللبن الذي يحتاجه طفلها . والأم عادة تردد هذا ، عندما تسمح طفلها يصرخ بعد الرضاعة . وما يزيد الطين بلة ، أن يسارع زوجها وأصدقائها بتأكيد ما تقول . وتشجيعها على اكمال رضاعة طفلها بالرضعات الصناعية . وهنا نسدى النصيحة للأم ان لا تنساق الى ما تنصوره من شح في لبنها ، إذ أن الثدي يحتوي عادة على قدر مناسب من اللبن ، واستمرار رضاعة الطفل يعمل على زيادة انسياب اللبن بالقدر الذي يكفيهِ وقد يفيض عن حاجته .

وجدير بالذكر أن تعرف الأم أن مص الطفل حلمة الثدي ، يساعد على ادرار اللبن ، لذا فكلما أتنق الطفل هذه العملية ، كلما زاد ذلك من تكوين اللبن بالثدي . وفشل الطفل في مص حلمة ثدى أمه ، يؤدي الى تبقي جزء من اللبن بالثدي ، مما يدعو الثدي الى الكسل ، والاقلال من تكوين اللبن . لذا فإن استجابة الأم لصرخات وليدها بعد الرضاعة ، باعطائه وجبة صناعية ، يؤدي الى عيبين هامين : أولهما أن الطفل وقد استمرأ مص الحلمة المطاطية لزجاجة اللبن الصناعي ، فانه يتعذر عليه بعد ذلك أن يمتص ثدى أمه بالكفاءة المطلوبة ، مما يؤدي الى تقليل المتكون من اللبن بالثدي يوما بعد يوم ، أما العيب الثاني فهو أن الطفل يجد في زجاجة اللبن ما يمكن أن يشبعه ، دون حاجة الى بذل جهد كبير . وإذا ما تعود الطفل على ذلك ، فانه عندئذ سيتراخى في سحب اللبن من ثدى أمه عن طريق المص ، الذي يستنفذ جزءا من جهده ، وهذا يجعله في النهاية ، زاهدا كلية في لبن الأم . لذا فإن على الأمهات أن يمتنعن ٢٠ متناعا باتا عن تزويد أطفالهن برضعات صناعية لمجرد أن الطفل قد انتابه

البكاء ، والذي قد يكون مرجعه منفصا أصابه سرعان ما يزول . ومما يجب أن تعلمه الأم أن بكاء الطفل خلال الأسابيع الأولى من حياته ، ليس سببه قلة اللبن في الظروف الطبيعية . وبناء على ما تقدم فأننا نقدم هاتين النصيحتين للأم وهما :

لا تبدئي إعطاء الطفل رضعة صناعية بمجرد أنه يبكي
أن مص الطفل لحلمة ثدي أمه ، كفيل بزيادة إدارا
اللبن من الثدي (شكل ٦٦)



شكل رقم (٦٦)

والآن لعلنا نتساءل ... ماذا يقال إذن للأم التي تشكو من صراخ طفلها ، معتقدة بأنه لم يحصل على القدر المناسب من لبنها ... ومن ثم تريد أن تبدأ معه التغذية الصناعية ؟ مثل هذه الأم يقال لها أن الكثير من الأطفال يبكون ... لأنهم أكثر حيوية من غيرهم ... وأن عليها أن

ترضعه في أى وقت ترى أنه في حاجة الى لبنها . . . هذا فضلا عن أن الطفل بمقاومة مص حلمة ثدى أمه ، فإنه ينيب الثدي لتكوين المزيد من اللبن . . . كما يجب أن يقال لها . . . حذار من بدء الرضاعة الصناعية ، وما عليها الا أن تزن طفلها مرة ثم مرة ثانية بعد فترة من الزمن (اسبوع أو اسبوعان مثلا) ، ليطمئن قلبها ولتري بعينها ، كيف أن وزن ابنها قد زاد ، مما يدل على حصوله على القدر الكافي من اللبن . هذا ويجب بث الطمأنينة في قلب الأم ، من أن صراخ الطفل سيختفي بعد أسابيع قليلة ، عندما يبلغ الثالث شهور من عمره ، وانها من الأفضل لها التذرع بالصبر والانتظار لحين هذه الفترة .

ويلاحظ في هذه الفترة (منذ الولادة حتى ٤ شهور) فان غالبية الأطفال تتضح فيهم زيادة الوزن ، أما الأطفال الذين لم تتضح فيهم زيادة الوزن بشكل واضح ، فإنه بالرغم من هذه الملاحظة فإنه لا ينصح للأم بأن ترضعه رضعات صناعية . ويمكن أن تنصح الأم في هذه الحالة ، بأن تبدأ اعطائه قليلا من العصيدة التي يمكن أن يتناولها الطفل بالملعقة . والعصيدة عبارة عن طعام يميل الى السيولة ، يمكن تحضيره من غلي دقيق الذرة (أو الذرة الرفيعة أو جذور الكاسافا) مع الماء ، ويشترط أن يكون قوامه من السيولة بحيث يمكن اعطاؤه للطفل بالملعقة أو بواسطة الكوب مباشرة . وفي بعض الأحيان يمكن اعطاء الطفل هذه العصيدة ، عندما يبلغ من العمر ٦ أسابيع دون خوف على الطفل . هذا وفي الامكان اضافة بعض المواد البروتينية مثل : اللبن الجاف الخالي من الدسم ، أو البيض المهووك الى هذه العصيدة .

ولتعلم الأم أن الطفل قد يصاب بإسهال عند تناوله لهذه العصيدة . وإذا حدث ذلك ، فإن على الأم أن تعطيه العصيدة دون اضافة البروتين اليها ، وتستمر على هذا الحال لمدة أسبوع أو اسبوعين . وما تجدر الاشارة اليه أنه في الامكان أن يعطى الطفل بعض اللبن البقرى المقلل المخفف بالماء والمضاف اليه السكر (فقرة ٨ - ٧) . ولكن في جميع الأحوال ، لابد وأن يستمر الطفل على الرضاعة الطبيعية ، بالإضافة الى تغذية الطفل بالعصيدة ، أو اللبن البقرى مرة واحدة في اليوم . وبازدياد عمر الطفل ، فإنه يمكن تزويده بوجبتين من الوجبات الخارجية في اليوم (بالإضافة الى الرضاعة الطبيعية) ، مع مراعاة أن تعطى له بعد الرضاعة ، وبعد أن يكون قد اعتصر تماما ثدى أمه .

وفي بعض الأحيان ، قد تكون الأم فعلا غير قادرة على منح الطفل ما يحتاج اليه من اللبن . وفي هذه الحالة ، قد تلجأ الأم الى اثاربها

ومعارفها اللائي يرضعن أطفالهن ، «ولديهن» مزيدا من اللبن ، أن يرضعن طفلها على هذا القدر الزائد من اللبن . ولكن كنتيجة لهذا ، فإن الطفل والطفلة إذا رضعوا سويا من ثدى واحد ، فانهما لا يستطيعان الزواج عند الكبر . وهذه هي إحدى التعاليم الإسلامية والتي يجب أخذها في الاعتبار . عند اتخاذ هذا الاجراء . وهذه الطريقة تصلح تماما اذا كان الطفلان من جنس واحد (ذكورا أو إناثا) إذ أنه في هذه الحالة لن تكون هناك مشاكل في المستقبل (٩) .

ومن النصائح التي تسدى للام ، بالإضافة الى ما سبق أن ذكرناه ، هو أنه يجب عليها أن تعتني هي بفذاثها ، إذ أنها لو كانت سيئة التغذية . فإن ذلك سينعكس على صحة طفلها ، من حيث قلة تكوين اللبن بالثدى . وهناك كثير من الأمهات يعتقدن أن زيادة شرب الماء والبيرة ، يضاعف من كمية اللبن بالثدى ، ولكن هذا غير صحيح ، وما على الأم الا أن تعتني بفذاثها الذي ثبت أنه هو العامل الرئيسي في تكوين اللبن بالثدى .

وعادة تستمر زيادة وزن الطفل الرضيع بتغذيته على لبن الأم ، ولكن عندما يصل عمر الطفل الى ٥ - ٦ شهور ، فانه عندئذ لابد من إعطائه طعاما بروتينيا جيدا . بجانب ما يستمده من لبن الأم ، إذ انه ما لم يحصل على هذا البروتين الجيد ، فانه سيكون عرضة للاصابة بسوء التغذية .

٧ - ٣ **عصيدة الطفل** : مما لا شك فيه أن لبن الأم يمكن أن يزود الطفل بحاجاته الغذائية الى أن يصل عمره ٦ شهور . عندئذ يكون الطفل قد كبر بحيث أن الاقتصار على لبن الأم ، لا يكون كافيا لمطالبه الغذائية . ومن ثم يحتاج الطفل الى وجبات اضافية في صورة سائلة تقريبا تسمى بالعصيدة ، والتي في الامكان أن يتناولها الطفل قبل هذه الفترة . ومن ثم فإن على الأم أن تزود طفلها بعصيدة اللزدة بانتهاء الشهر الرابع ، من عمر الطفل . وبناء على ما سبق فانبأ تسدى النصيحة التالية للام وهي أن :

على الأم أن تبدأ تزويد طفلها بالعصيدة ، عندما يكتمل عمره ٤ شهور

وعلى الأم أن تراعى أنه عند البدء في اعطاء العصيدة للطفل ، فانه يكتفي في البداية باعطائها له مرة واحدة في اليوم ، وذلك عندما يكون جائعا ، ثم تعطى له لتصبح مرتين ثم ثلاث مرات في اليوم وذلك طبقا

لنمو الطفل . ولما كانت حبوب الذرة أو الذرة الرفيعة تحتوى على ٨٪ من البروتين ، لذا فهي تعتبر أفضل من الكاسافا (١٪ بروتين) وذلك من حيث صلاحيتها لتجهيز عصيدة الطفل . وبعد أن يتعود الطفل على هذه العصيدة ويستسيغها ، يبدأ بعد ذلك اضافة البروتين للعصيدة . ومن أمثلة المواد الغذائية التي تعتبر مصدرا للبروتين في هذه الحالة ، تذكر مسحوق الفول السوداني ، اللبن المجفف الخالي من الدسم ، البيض ، اللحوم المسالجة بالخلط ، الفاصوليا المدموكة ، المنزوعة القشرة وهكذا . وأهمية البروتين في هذه الحالة . وكما ذكرنا من قبل ، هو بناء الجسم وخاصة أن الطفل ينمو يوما بعد يوم .

ومما يلاحظ أن الطفل عندما يزود بالعصيدة لأول مرة . فإن معظم العصيدة تنسأ من فمه لسببين ، أولهما عدم استساغة الطفل لطعم العصيدة ، وثانيهما أنه وقد تعود على مص حلبة نعى أمه ، لذا فإنه سيجد صعوبة في تناول طعامه بالملقعة ، التي لم يتعود عليها بعد . ولكن على الأم أن لا تقلق من هذه الظاهرة ، إذ سرعان ما يتعود الطفل على تناول هذه العصيدة بالملقعة ، كما أنه سيستسيغ طعمها . ونظرا لما ذكرناه من صعوبات عند تغذية الطفل بالعصيدة لأول مرة ، لذا فإن على الأم أن تتدرج مع الطفل ، وذلك باعطائه ملء ملعقة أو اثنتين من العصيدة فقط في الأيام الأولى ، ثم تزيد من هذه الكمية شيئا فشيئا ، ويوما بعد يوم . ومن النصائح التي تسدى للأم عموما ، هو أن لا تحاول اعطاء الطفل طعاما جديدا قبل أن يكون قد تعود على الطعام السابق . وعند اعطائه له ، يجب أن يكون الطفل جائعا ، مما يضطره الى تناوله . مع مراعاة أن يتم كل ذلك قبل ميعاد الرضعة الطبيعية الخاصة به . وبمجرد أن يتعود الطفل على استساغة الطعام الجديد ، فإن عليها عندئذ أن تعطيه اياه بعد أن يكون قد حصل على رضعته . واستنفذ كل اللبن الموجود في ثديها ، لأن الطفل بالرغم من اعطائه طعاما خارجيا ، إلا أنه سيظل محتاجا الى لبن أمه .

وبالنسبة للعصيدة التي تسدى للأمهات في هذا المجال فهي :

عندما يستطيع الطفل أن يتناول العصيدة بكفاءة ،

اضيفي الى العصيدة قلورا من البروتين الجيد

وتمتد بعض الأمهات أن بعض أنواع الطعام مثل الفول السوداني تسبب الكحة للأطفال . إن السبب في الحقيقة ، قد يرجع الى التصاق قطعة صغيرة من الفول السوداني بحلق الطفل ، مما تسبب له الكحة .

ولكن طعن القول السوداني طعنا جيدا ، كفيل بمنع حدوث مثل هذه الظاهرة . وما يجدر بالأم أن تعرفه ، هو أن أى طفل يتعلم كيف يتناول طعاما يعتبر جديدا عليه ، فإن التصاق جزء من هذا الطعام بحلق الطفل ، يعتبر سببا كافيا لاثارة الكحة لديه . ولكن بالرغم من ذلك ، فإن هذا لا يعيب نوعية الطعام ، ومن ثم ، فإن على الأم أن تستمر فى تغذية طفلها على هذا الطعام ، الذى هو فى حاجة ماسة إليه .

وما يلاحظ أن براز الطفل السليم ، الذى يرضع رضاعة طبيعية ، يكون أصفر اللون ، ولكن عندما يتناول الطفل الأطعمة الخارجية مثل العصيدة ، فإن لون برازه عندئذ يتغير ، ليشبه لون البراز فى الأشخاص البالغين . وعندما تلاحظ الأم هذه الظاهرة ، فقد تقلق كثيرا لهذا التغير ، وقد تظن أن الطعام الجديد قد سبب ضررا للطفل ، ولكن لتطمين قلوب الأمهات ، فهذه الظاهرة طبيعية لا تدعو للخوف أو القلق .

ونظرا لأهمية الفترتين السابقتين ، لذا فأننا نوجز فيما يلى النقاط المسبحة الواجب تذكرها باستمرار :

- ١ - تعتبر الرضاعة الطبيعية هى الطريقة المثلى لتغذية الأطفال الرضع .
- ٢ - يجب على الأم أن تعود الطفل على رضاعة الثدي بمجرد ولادته .
- ٣ - على الأم أن تبدأ إعطاء طفلها العصيدة عندما يبلغ عمره ٤ شهور .
- ٤ - عندما يصل عمر الطفل ٦ شهور ، فإنه لابد أن يحصل على قدر كاف من العصيدة المكافئ اليها البروتين المناسب ، وأن يتم تزويده بهذا الطعام ٣ مرات يوميا .
- ٥ - على الأم أن تزود طفلها بالطعام الذى يعتبر جديدا عليه قبل الرضاعة ، ثم عندما يعود عليه ، يعطى له بعد الرضاعة .
- ٦ - على الأم أن تستمر فى رضاعة طفلها أطول فترة زمنية ممكنة .
- ٧ - على الأم أن توقف رضاعة طفلها بالتدريج .

٧ - ٤ تغذية الطفل البالغ من العمر ٦ شهور : عندما يبلغ الطفل ٦ شهور ، فإنه فى هذه الحالة يستطيع أن يتناول معظم أنواع الطعام التى يتناولها الشخص البالغ ، إلا أنها يجب أن تقدم إليه مهروسة

أو مصفاة ، وفي صورة لينة غليظة القوام ، تعد اعدادا خاصا يحمله
مناسبا له .

وعندما يبلغ عمر الطفل ٦ شهور ، فانه في هذه الحالة يستطيع
أن يتناول العصيدة المدعمة بالبروتين ٣ مرات يوميا ، هذا بالإضافة الى
أنه يجب تزويد الطفل بعصير الخضروات أو الفاكهة مرة واحدة في اليوم .
وترجع قيمة عصير الخضروات أو الفاكهة من الناحية الغذائية ، الى
محتواها من أغذية الوقاية (الفيتامينات والعناصر المعدنية) .

وعندما يكمل الطفل السنة الأولى من عمره ، فانه في هذه الحالة
يستطيع أن يتناول بعض الطعام الصلب . وفي امكان الطفل في مثل
هذه السن أن يتناول بعض المواد الغذائية مثل : اللحوم والأسماك
الفاصوليا ، والتي تحتوى على قدر كبير من المواد البروتينية ، مع مراعاة
أن تقدم اليه مفرومة جيدا وفي صورة حزمة ، يسهل تناولها . والطفل
الصغير يختلف في تغذيته عن الشخص البالغ من حيث النقاط التالية : -

١ - يحتاج الطفل الى عدد أكبر من الوجبات بالمقارنة بالشخص
البالغ .

٢ - يجب أن يكون للطفل وعاء خاص به ، يوضع فيه القدر المناسب
لوجبته . إذ أن مشاركته الأسرة في الطعام (وخاصة إذا كانت هذه
الأسرة تتناول طعامها من وعاء واحد ، يتسابقون عليه) فان ذلك لا يتيح
للطفل أن يحصل على القدر المناسب من الطعام .

٣ - يحتاج الطفل الى مزج طعامه ، بحيث يزوده بكافة ما يحتاجه
من العناصر الغذائية ، وخاصة البروتين .

٤ - يحتاج الطفل الى من يماونه على تناول طعامه بالملقعة . وفي
مبدأ الأمر ، يكون من الصعب على الطفل أن يتناول طعامه بالملقعة ، ومن
ثم يكون في ميسر الحاجة الى من يطعمه ، ولكن يمضى الوقت يعتمد
الطفل على تناول طعامه بالملقعة . والأطفال في السن الصغيرة يجبون أن
يتناولوا طعامهم بأصابعهم ، ولكن على الوالدين مسئولية عدم تشجيع
الطفل إذا ما حاول ذلك .

أما النصيحة التي تزجى للام في هذا المجال فهي :

شجعي طفلك على تناول طعامه بالملقعة

وعموما ، فان الطفل يستطيع الحصول على أكبر قدر من الطعام
الذى هو في حاجة اليه ، إذا توفرت الشروط الآتية : -

- أن يكون للطفل وعاء خاص به ، يوضع فيه القدر المناسب له من الطعام .
- أن تتم مساعدة الطفل في مبدأ الأمر على تناول طعامه بالمعلقة ، ثم يشجع بالتدريج على استخدام المعلقة بنفسه في تناول طعامه .
- أن يحتوى طعام الطفل على قدر كاف من البروتين .
- أن يحتوى طعام الطفل على قدر كاف من أغذية الوقاية .
- أن يعد طعامه بحيث يسهل تناوله ، ومن ثم فيجب تجزئة الطعام له بالقدر المناسب .

ومما يذكر ، أنه في بعض البلدان النامية ، تتناول الأسرة طعامها من اداء واحد ، مع استخدام الأصابع - بدلا من الشوكة والمعلقة - في تناول الطعام ، ومن هنا كانت فكرة تشجيع الطفل على تناول طعامه بالمعلقة ، لا تجد قبولا أو ترحيبا من أفراد الأسرة . وفي مثل هذه الأسر ، فإن الأم تتولى تغذية طفلها بما تستطيع أن تلتقطه أصابعها من طعامه ، دافعة بأصابعها المصقلة بالطعام ، في فم الطفل .

٧ - متى تنتهي الرضاعة الطبيعية ؟ لما كان لبن الأم مصدرا جيدا للبروتين الذى يحتاجه الطفل في نموه ، لذا فإنه من المستحسن استمرار الرضاعة الطبيعية لمدة تتراوح بين سنة ونصف ، وستين . وعندما تريد الأم لطعام طفلها ، فإنه يجب أن يتم ذلك بالتدريج . ويحتاج الطفل في بدء حياته لعدد أكبر من الرضعات ، ثم تقل عدد الرضعات مع نمو الطفل ، بحيث أنه عندما يصل عمر الطفل الى ١٨ شهرا ، فإن الأم ترضعه مساء فقط . حتى يصل عمر الطفل الى ٢٤ شهرا . وبناء على ما تقدم ، فإن النصيحة التى تسلي للام هي :

ارضى طفلك حتى يبلغ عمره من سنة ونصف الى ستين

ومما لا شك فيه أن توقف الرضاعة الطبيعية بالتدريج ، له فائدة كبرى بالنسبة لكل من الأم والطفل :

- أما الفائدة التى تعود على الأم ، فإن ذلك يجنبها مشاكل الفطام الفجائي ، الذى ينتج عنه تجمع اللبن في الثدي ، مسببا ألما شديدا ، وقد ينتج عنه ظهور بعض الخراجج بالثدى :

● أما الفائدة التي تعود على **الطفل** ، فتتلخص في أن الرضاعة الطبيعية وهي بالنسبة له تعتبر متعة لا تضارعها متعة أخرى ، فإن حرمانه الفجائي منها ، كقيل بأن يجعله يستمتع عن تناول أى طعام آخر . ومن ثم فانه :

يجب نظام الطفل بالتدريج .

وهناك من الأمهات في بعض البلدان النامية من يضمن على حدة الثدي طبقة رقيقة من مسحوق الفلفل الأحمر الحار ، أو عصير بعض النباتات الشديدة المرارة مثل الصبار ، وذلك لثب الكراهية في الثدي بالنسبة للطفل ، حتى يسهل فطامه . وما لا شك فيه ، أن هذه العادة فيها قسوة شديدة على الطفل ، ويكفى أن نتصور طفلاً سعيداً يصدر أمه ، يجد نفسه فجأة - وبدون أى مقدمات - وقد اعتلأ فمه بالفلفل الحار - الذي يلهب فمه . لا شك أنها عملية فيها تعذيب شديد لطفلى برى!

ويتصرف الطفل الذى تتخذ إجراءات فطامه ، بأنه يكون قادراً على تناول القدر الكافى من العصيدة المدعمة بالبروتين ، والا فإن فطامه وهو غير قادر على تناول مثل هذه الوجبات الخارجية ، سيتسبب عنه ضرر بليغ بالنسبة للطفل ، يبدو ذلك فيما يصيبه من تحول وسوء تغذية . فله يوديان بحياته . ويلاحظ في حالة الطفل الذى يتناول وجبة العصيدة الخالية من البروتين ، أن توقف الرضاعة الطبيعية فجأة بالنسبة له ، قد يؤدى الى إصابة الطفل بالكواشيوركور . أما الطفل الذى يبلغ عمره ١٨ شهراً ، فانه يعتبر قادراً على تناول أنواع عديدة من الطعام ، ومن ثم فإن حرمانه من لبن الأم ، لن يشكل بالنسبة له أى خطورة ، كما انه لن يكون عرضة لسوء التغذية .

وهناك من الأمهات من يلجأن الى الرضاعة الصناعية بعد فطام الطفل . وفي الحقيقة ، فانه ليس هناك داع لهذا الاجراء ، لانه يضر أكثر مما ينفع .

وفي بعض الحالات قد توقف رضاعة الطفل الطبيعية نظراً لاصابة الطفل بالاسهال ، وهذا خطأ كبير ، اذ على الأم أن تستمر في ارضاع طفلها ، اذ أنه في بعض الأحيان ، قد يكون مرجع هذا الاسهال هو سوء تغذية الطفل ، ومن ثم فان إيقاف الرضاعة الطبيعية للطفل قد يزيد من سوء الحالة .

وفيما على رسماً توضيحياً عن تغذية الطفل منذ الولادة حتى الفطام .
(شكل ٦٧) .

نستمر الرضاعة الطبيعية
للفترة ١٨ شهرا على الأقل
ثم نوقف بالتدريج



يفدى الطفل بالصيدة لأول مرة
عندما يبلغ عمره ٤ شهور

الصيدة

ثم عندما يستمر الطفل
في تناول الصيدة يضاف

نذية الطفل الصغير

شكل رقم (٦٧)

٧ - ٦ الرضاعة الطبيعية أثناء الحمل : هناك كثير من الأمهات يمتنعن عن ارضاع أطفالهن عندما يشعرن بالحمل ، ومن يفعلن ذلك لاعتقادهن أن لبن الحامل ضار بالطفل . وهذا الاعتقاد خاطئ ، ولكن كل ما يحدث أثناء الحمل ، هو قلة اللبن ، ولكن دون أن يطرأ عليه ما يجعله غير مناسب للطفل . ومن ثم فانه في امكان الحامل ارضاع طفلها رضاعة طبيعية دون خوف (شكل ٦٨) .

وهناك من القبائل في بعض البلدان النامية ما تطلق اسم مرض معين يصيب الطفل عند منعه من الرضاعة الطبيعية بسبب حمل الأم ، هذا المرض هو ما نسميه علميا بالكوأشيوركوو . وتحدث الاصابة بالكوأشيوركوو كنتيجة لتوقف الرضاعة الطبيعية ، ومن ثم فان على الأم أن تطمئن من أن طفلها لن يصاب بأي مكروه اذا رضع وهي حامل ، كما أن هذا لن يضرها أو يضر جنينها . وهي ان اودت فطام الطفل ، فعليها أن تفلطه بالتدرج ، كما سبق أن ذكرنا من قبل . وتلخيصا لما سبق ، نذكر أن :

الأم الحامل تستطيع ارضاع طفلها دون خوف عليه

حقيقة انه في الامكان أن تستمر الأم الحامل في رضاعة طفلها ، الا أنه في مثل هذه الظروف عليها ٣ مسئوليات : الأولى : رعاية نفسها طوال فترة الحمل ، والثانية : ارضاع طفلها ، الثالثة : تحقيق ما يكفل نمو الجنين الذي في أحشائها . ولما كانت الأم تحتاج يوميا الى مزيد اضافي من البروتين في فترة الحمل (٥٥ جم من البروتين القياسي) ، كما أنها تحتاج الى ١٧ جم من البروتين القياسي نظير رضاعة الطفل ، لذا فان هذه الأم عليها أن تحصل يوميا على بروتين اضافي قدره ٥٥ + ١٧ = ٧٢ جم من البروتين القياسي ، أو ما يعادل هذه الكمية من البروتينات الأخرى ، نظير اداء هاتين الوظيفتين .

وعادة فان الكثير من الأمهات لا يرغبن في ارضاع أطفالهن أثناء الحمل ، ومن ثم فتوقف رضاعة الطفل بالتدرج ، بحيث انه خلال شهر ، يمكن أن يكون قد تم فطام الطفل نهائيا عن الرضاعة .

وهناك في بعض البلدان النامية ، تلجأ الأمهات الحوامل الى ارسال أطفالهن الى جداتهم أو غيرهن من الأقارب ، بعيدا عن انظار الأم . وما لا شك فيه أن هذا الاجراء يحرم الطفل من رعاية أمه ، مما يجعله تيمسا

فى مكانه الجديء . وتتجلى تعاسته هءه فى امتناعه عن تناول الطعام ، او تناول قدر أقل مما يحتاج اليه . وقد تبين أن بعض هؤلاء الأطفال يعيشون على غذاء سئى ، مما قد يصيبهم بمرض الكواشيوركور وخاصة اذا كانت البءة او القرية (التى نزح اليها الطفل) تعيش فى فقر مدقع . ومن ثم فانه ينصح بأن يظل الطفل فى هءه الظروف ، بين والديه واخوته .

من الملاحظ أن الأم التى ترضع طفلها ، تقل فرص الحمل بالنسبة لها ، ولكن لا يعنى ذلك أنه لا يحدث الحمل ، اذا أنه فى الحقيقة كثيرا



لا خوف من رضاعة الطفل
عندما تكون الأم حامل

شكل رقم (٦٨)

ما يحدث الحمل أثناء رضاعة الأم لطفلهما ، ولذا فانه لا يجب اعتبار هذه الطريقة كوسيلة لتحديد النسب . ونفس لا شك فيه أنه يجب أن تكون هناك فترة زمنية معقولة ما بين كل حمل وآخر ، وكون هذه الفترة الزمنية في حدود العام ، تعتبر فترة زمنية قصيرة ، لها أثرها بالنسبة لكل من الطفل والأم ، وخاصة إذا كانت الأسرة محدودة الدخل ، ومن ثم ، فكلما قل دخل الأسرة ، كلما كانت الحاجة ماسة لزيادة الفترة الزمنية التي بين الحملين ، ويعتبر سنتان ونصف فترة زمنية مناسبة بين الحملين ، ومن ثم تكون نصيحتنا للأمهات هو أنه :

كلمات كانت الفترة التي بين الحملين قصيرة ، كلما أدى ذلك إلى سوء التغذية

٧ - ٧ وجبات الأطفال : يحتاج الطفل الرضيع إلى عدد من الرضعات التي قد يصل عددها إلى ٥ رضعات يوميا . ومع ازدياد عمر الطفل ، تقل عدد الوجبات (الرضعات) اللازمة له . ويختلف الطفل الصغير عن الشخص البالغ في عدد وجباته ، فالشخص البالغ ، يمكن أن يعيش على وجبة واحدة تكفيه طوال اليوم ، أما الطفل فانه لا يستطيع ذلك ، إذ أن معدته من الصغر بحيث لا يمكن أن تستوعب كل حاجة الطفل من الغذاء في وجبة واحدة أو وجبتين كما هو الحال في الكبار . والأطفال - خاصة الصغار منهم - هم في حاجة إلى ٣ وجبات على الأقل في اليوم ، وكلما ارتفع عدد الوجبات إلى أربعة فإن ذلك يكون أفضل . وهناك الكثير من الأسر التي تعتمد اعتمادا كبيرا على وجبة العشاء ، وإذا كان الطفل يشاركهم وجبة العشاء ، فانه يجب أن تجهز له الأم طعاما خاصا به . لا يقل عن وجبتين أو ثلاثة يتناولها خلال فترة النهار .

وفي حالة ما إذا زود الطفل بوجبتين أو ثلاثة زيادة عما يتناوله من وجبة مع الأسرة ، فإن معنى ذلك هو إشغال الرقود ٣ - ٤ مرات يوميا ، مع غلي الماء لتحضير العصيدة ، وإضافة البروتين ، كل هذا يعتبر شاقا على الأم ومكلفا لها من الناحية المادية ، وخاصة بالنسبة للأسر الفقيرة ، المحدودة الدخل ، والتي تحصل على الماء اللازم لها من أماكن بعيدة عن السكن ، وهذا ما يحدث في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

ولقد تبين أنه في كثير من المناطق ، تعتبر وجبات الطفل اليومية القليلة العدد ، عائقا هاما في المسار الغذائي للطفل ، فضلا عن أن هناك من الأسر ما لا يتوفر لها القدر الكافي من المال اللازم لشراء البروتين عندما ينتصف الشهر ، في حين أن غالبية الأسر تملك في معظم الأوقات ،

ما تحتاج اليه من وجبات الذرة التي يمكن تزويدها للطفل . وتعتبر وجبة الانفطار هي الوجبة التي يلتفتها الطفل عادة . وهناك مثل يردده الكثيرون . في بعض المناطق ، وهو « أن الأطفال كالكناكيت لا يكفون عن تناول الطعام » وهذا مثل جيد ، يدعم ما نردده من حيث أنه لابد من تعدد الوجبات الغذائية للأطفال .

٧ - ٨ كمية الطعام التي يحتاجها الأطفال : انه لمن المعلوم أن الطفل

الذي عمره سنتان يحتاج الى ١١٩ جم من البروتين القياسي ، ٢٢٤ كيلوجول لكل كجم من وزن الجسم . والطفل الذي عمره سنتان يكون وزنه في حدود ١٢٥ كجم ، ومن ثم فهو في حاجة الى ١١٩ × ١٢٥ = ١٤٨ جم من البروتين القياسي كل يوم . ولما كان ال NPU لبروتين الذرة هو ٥٥٪ ، إذن فإن هذا الطفل يحتاج الى : $148 \times \frac{100}{55} = 27$ حوالى ٢٧ جم من بروتين الذرة . ولما كانت الذرة تحتوى على ٨٪ بروتين . فهذا الطفل يكون في حاجة الى ٢٧ × $\frac{100}{8} = 340$ جم من وجبة الذرة .

أما من حيث الطاقة ، فإنه يحتاج الى ١٢٥ × ٤٢٤ = ٥٣٠٠ كيلوجول KJ أو ٤٥٠ ميجاجول MJ في اليوم . ولما كانت الطاقة التي في ال ١٠٠ جم من وجبة الذرة تقدر بـ ١٥٠ ميجاجول MJ ، لذا فإن هذا الطفل يحتاج الى ١٠٠ × $\frac{53}{150} = 353$ جم من وجبة الذرة . وهذه الكمية مقاربة للكمية المطلوبة لتزويده بالبروتين الذي يحتاجه ، أى أن مثل هذا الطفل محتاج الى ٣٥٠ جم (تقريبا) من وجبة الذرة لتزوده بكل من البروتين والطاقة .

وإذا تساءلنا عن مقدار المصيدة التي يتم صنعها من هذه الكمية من الذرة ، فإننا نجد أنها تقدر بحوالى ٢٠٠٠ جم من المصيدة ، أى أنها تغطى ٢ كيلو جم من المصيدة التي تكفى لملء ٤ أطباق كبيرة . وهذا القدر من المصيدة لا يستطيع الطفل أن يتناوله حتى إذا تناول ٤ وجبات يوميا . ومن ثم فإن مثل هذا الطعام يقال عنه أنه كبير الحجم لا يمكن احتماله (شكل ٦٩) .

على الطفل الذي عمره سنتان أن يتناول
أطباق كبيرة من عصيدة الذرة يومياً
للحصول على ما يحتاجه من بروتين و طاقة .
ولكن هذا التقدير يعتبر كبيراً لا يستطيع
الطفل تناوله ، وللتخلص من هذا المصعب
تزود عصيدة الذرة بالبروتين والمادتين
(زياد صناعي) لتقليل حجم الوجبة بحيث
يصبح مناسباً للطفل .



يحتاج الطفل (سنتان) الى ٣٠ جم يحتاج
١٠ جم من البروتين القياسي
شكل رقم (٦٩)

والآن لعلنا نتساءل عما تفعله الأم لكي تزود طفلها بما يحتاجه من
بروتين و طاقة ، اذا ما استخدمت الذرة باعتبارها المحصول الرئيسي
للبلاد ؟

وللاجابة على هذا التساؤل فان على الام مراعاة الآتي :

اولا : اطعام الطفل على فترات متعددة : وذلك نظرا لصغر معدة
الطفل بحيث لا تستوعب الا كميات قليلة من الطعام في كل مرة ، ومن
ثم فان الطفل في حاجة الى ٣ وجبات على الأقل . ويفضل ان يكون عدد
الوجبات هو أربعة .

ثانياً : اضافة البروتين الى العصيدة : ويتم ذلك عن طريق اضافة
مسحوق الفول السوداني الذي يحتوي على ٢٣٪ من وزنه بروتين ، كما

يمكن اضافة مسحوق الفاصوليا اذا لم يكن الفول السوداني متوفرا . هذا علما بان الفاصوليا تحتوى على ٢٠٪ بروتين . هذا وفى الامكان اضافة اللبن الجاف الخالى من السم (الدهن) ، علما بان محتوى البروتين به يصل الى ٣٦٪ . وهذه المواد الغذائية عندما تطهى فى وجود الماء ، فانها لا تنتفخ كوجبة الذرة . ومن ثم فان الطعام الناتج منها يكون قليل الحجم ، بالمقارنة بالحجم الكبير لعصيدة الذرة ، كما ان محتوى هذه العصيدة الغذائى يكون مرتفعا . بالمقارنة بعصيدة الذرة الخالصة .

وعند اضافة الفاصوليا أو الفول السودانى أو اللبن الجاف الخالى من السم الى عصيدة الذرة ، فنحن فى الحقيقة نعمل على خلط عدد من البروتينات ، وكما سبق ان ذكرنا ان « الطعام الجيد تتمثل فى الخليط الجيد من البروتين » وهذا يتشى مع ما أثبتته العلم من ان خليط البروتين افضل من البروتين الوحيد من حيث القيمة الغذائية .

ثالثا : اضافة بعض اغذية الطاقة : لقد تبين ان الفول السودانى يحتوى على ٤٥٪ مادة زيتية ، وان كل ١٠٠ جم من الفول السودانى تعطى طاقة قدرها ٢٩٩ ميجاجول ، ومن ثم فان الام عندما تضيف الفول السودانى الى عصيدة الطفل ، فانها فى الحقيقة تضيف البروتين ، وكذلك مزيدا من الطاقة . وهناك طريقة اخرى لرفع القيمة الحرارية لعصيدة الطفل ، تلخص فى اضافة بعض المرجرين أو ملء ملعقة من زيت الطهى . هذا مع العلم بان كل ١٠٠ جم من المرجرين ← ٣ ميجاجول ، كما ان ال ١٠٠ جم من زيت الطهى ← ٣٧٧ ميجاجول . ونظرا لارتفاع ثمن كل من زيت الطهى والمرجرين وخاصة فى بعض البلدان النامية (زامبيا) ، فقد لا تستطيع الام شراءها ، لذا فانه ليس امام الام سوى ان تطعم طفلها مزيدا من وجبات عصيدة الذرة المنصبة بالبروتين .

٧ - ٩ مواعيد تغذية الاطفال : يراعى عند تنظيم مواعيد وجبات الطفل أن يحصل الطفل على احدى وجباته فى الصباح الباكر . وفى بعض مدن البلدان النامية ، تزود الام طفلها فى الصباح بوجبة مكونة من الخبز والشاي . ومن الناحية الغذائية لا يمكن اعتبار مثل هذه الوجبة مناسبة للطفل . اذ أن شريحة واحدة أو شريحتان من الخبز لا تستطيع أن تزود الطفل بقدر مناسب من الطاقة . أما فى المناطق الريفية ، فانهم كثيرا ما يزودون الطفل صباحا بوجبة مكونة من الفول السودانى والبطاطا المسلوقة أو بعض الكاسافا المسكرة . وما تنصح به الام هو ايقاف الطفل عند حلول وقت الافطار ، نظرا لأنه ليس من السهل تعريض هذه

الوجبة . والتي قد تؤجل تناول طعامه للوجبة التالية . ان نقص وجبة من وجبات الطفل من شأنه أن يضر بالطفل ضررا بالغا . وفي حالة غياب الأم عن المنزل ، فعليها أن تطمئن على أنه يوجد من الطعام ما يكفي طفلها . كما أن عليها أن تتأكد من وجود من يتولى اطعام الطفل في غيابها .

وكثيرا ما يجوع الأطفال فيما بين الوجبات ، وعلى الأم تزويدهم ببعض الطعام في هذه الحالة . ويطلق على الطعام الذي يقدم فيما بين الوجبات الرئيسية اسم الوجبات الخفيفة . وقد تكون هذه الوجبة الخفيفة مكونة من بعض حبات الفول السوداني ، أو بعض قطع البسكويت ، أو شرائح الخبز أو أى شيء آخر يمكن أن تقدمه الأسرة للطفل . ومن الناحية الغذائية ، يعتبر الفول السوداني وجبة خفيفة لها مميزاتها ، نظرا لاحتوائها على قدر كبير من البروتين ، فضلا عما تزوده من طاقة للطفل . وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فإن المشروبات الفوارة تدخل ضمن اللاغذائيات ، ومن ثم فإن قيمتها الغذائية قليلة ومحدودة .

وجبات الأطفال الصغار

٧ - ١٠ عاصمة الذرة للطفل من عاصمة الكاسافا : بالرغم من أن عاصمة الذرة ذات حجم أكبر من عاصمة الكاسافا ، إلا أن عاصمة الذرة تحتوي على نسبة من البروتين قدرها ٨٪ ، بينما تحتوي الكاسافا على ١٪ فقط من البروتين ، أى أن محتوى الذرة من البروتين يبلغ ٨ أمثال ما بالكاسافا . لهذا السبب يجب أن تشجع الأمهات على تزويد أطفالهن بعاصمة الذرة بدلا من عاصمة الكاسافا . وفي بعض الأحيان يستخدم خليط من الذرة والكاسافا لعمل العاصمة ، وأحيانا يستخدم خليط الذرة والذرة الرفيعة ، ويعتبر الخليط الأخير أفضل من الخليط الأول من الوجهة الغذائية . ومن الوجهة الغذائية فإن غلي الأرز مع الماء يشكل طعاما لا بأس به بالنسبة للأطفال ، إلا أن ما يعيب هذا الطعام هو ارتفاع ثمن الأرز مقارنا ذلك بثمن الذرة .

وهناك العديد من النصائح التي تزجى للأمهات ، منها أن الرضاعة الطبيعية لا يفضلها أى شيء آخر ، وهي تعتبر الطريقة المثلى لتغذية صغار الأطفال . ومما يذكر أيضا أن عاصمة الذرة غير المدعمة بالبروتين ، لا تعتبر وجبة كافية للطفل ، رغم احتواء الذرة على ٨٪ من البروتين . هذا مع العلم بأن ال NPU لبروتين الذرة هو ٥٥٪ ، مما يعنى أن حوالى نصف كمية بروتين الذرة فقط هي التي يمكن الاستفادة منها في بناء الجسم ، لذا كانت الحاجة ماسة لاضافة بروتين آخر لعاصمة الذرة ،

مثل مسحوق الفول السوداني ، بالإضافة الى القليل من البروتين الحيواني . في حالة تحضير عصيدة الكاسافا ، فانه في هذه الحالة يضاف نوعان من البروتين ، وذلك نظرا لانخفاض محتوى الكاسافا من البروتين (١٪) . وفي الفقرة التالية سسنناقش كيف يمكن تحضير مساحيق الأطعمة البروتينية التي يمكن اضافتها لعصيدة الطفل .

٧ - ١١ البروتينات المسحوقة : في المساء ، كثيرا ما يتناول الطفل طعامه مع أفراد الأسرة ، وفي هذه الوجبة كثيرا ما يشاركهم الطفل في بعض أطعمتهم والتي عن طريقها يحصل على قدر من البروتين ، ولكن هذا لا يحل سوى مشكلة وجبة واحدة ، فما بال باقي وجبات الطفل اليومية ؟ وكيف من خلالها يحصل الطفل على ما يحتاجه من بروتين ؟ ان طعام الأطفال في البلاد الأوربية والأمريكية لا يشكل مشكلة كبيرة ، لانتشار علب أطعمة الأطفال المختلفة الأعمار . فهناك علب البطاطس بالحم الفروم ، العصيدة المدعمة بالبيض . . . الخ . وتتصف هذه الأطعمة بارتفاع أسعارها ، ولا نستطيع ان نقول ان هذه الأطعمة تتفوق كثيرا عما يمكن تحضيره من الأطعمة العادية بعد ان يتم تجزأتها خلطها خلطا جيدا . ان الأم في البلدان النامية لا تستطيع ان تشتري مثل هذا الطعام الغالي الثمن ، ولكن في مقدورها ان تصنع مثله وتكاليف أقل . ومن أحسن وأسهل المواد الغذائية التي يمكن اعدادها للطفل ، الأطعمة البروتينية المسحوقة جيدا ، والتي تدعم بها عصيدة الطفل . وهذه الأطعمة البروتينية المسحوقة من السهولة تحضيرها . اذ ان هذا لا يتطلب سوى جود هاون ، وفي هذا الهاون يمكن أن تسحق حسبوز الذرة أو الفول السوداني . أما بعض القبائل فانها لا تستخدم الهاون لسحق الحبوب المحتوية على البروتين ، بل تستخدم الرحي ، بدلا منه . والرحي مكونة من حجرين ، يوضع بينهما الحبوب المراد سحقها ، وتقوم الأم بإدارة الحجر العلوي بينما يظل الحجر السفلي ثابتا في مكانه . وهناك العديد من الحبوب التي يمكن سحقها بالهاون أو الرحي مثل حبوب الذرة والفاصوليا ، والفول السوداني . . . الخ . وهذه الحبوب المسحوقة تسمى بال دقيق . هذا الدقيق يمكن حفظه بسهولة في أوعية معدنية لها غطاء محكم ، أو في أكياس نظيفة من البلاستيك ، مع ملاحظة أنه من الأفضل أن يجهز الدقيق طازجا بدلا من خزنه لفترة طويلة . هذا ويفضل أن يتخلل مسحوق البروتين بقربال (منخل) مناسب الثقوب ، مما يؤدي للحصول على مسحوق بالغ النعومة ، يفي بالشرط اللازم له تماما . وفيما يلي رسمان يوضحان طريقة اعداد مسحوق المواد البروتينية باستخدام كل من الهاون والرحي (شكل ٧٠ ، شكل ٧١) .

مسحوق اللبن الخالي من الدسم (القرز)



مسحوق السمك المجفف
مسحوق الفاصوليا
(بقوليات)



مسحوق الفول السوداني

هذه هي البروتينات المسحوقة
التي يمكن إضافتها إلى عصيدة الطفل

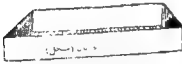
ملبى
الهاون
(اليد)



مسحوق الأوراق
النباتية الداكنة المفرومة



المسحوق بالداون



الأطعمة البروتينية المسحوقة



عمل عصيدة اللوز المكونة من اللوز
واللوزة بأحد مساحيق البروتين المذكورة

شكل رقم (٧٠)



السحق بالرحى

شكل رقم (٧١)

أهم الأغذية المسحوقة :

١ - السمك المسحوق (*) : يمكن سحق كثير من أنواع السمك المجفف وتحويلها الى مسحوق ناعم . وتبدى كثير من الأمهات قلقها خوفا من أن تصيب بقايا عظام السمك أطفالهن بالضرر عندما تلتصق في حلوقهم ، ولكن غريزة مسحوق السمك جيدا كفيلا بإزالة هذا القلق . ومن النصائح التي تسدى للأمهات هنا ، هي أن لا تسحق الأم كمية كبيرة من السمك المجفف مرة واحدة ، كما أنه عليها أن تحتفظ بهذا المسحوق ليوم أو يومين فقط ، والا فقد يعتريه الفساد .

(*) مواد شائعة الاستخدام في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

٢ - الفاصوليا المسحوقة (*) : يسحق الفاصوليا يمكن الحصول على مسحوق الفاصوليا الذى يمكن اضافته الى وجبة الذرة . ومسحوق الفاصوليا يحتاج الى طهى ، ومن ثم يجب طهى الفاصوليا المسحوقة مع وجبة الذرة . ولما كانت الفاصوليا الجافة تتصف بالصلابة ، لذا فان سحقها يحتاج الى جهد كبير ، ومن ثم فانه من الأسهل عند استخدامها أن يكون فى صورة فاصوليا مطهية منزوعة القشرة .

٣ - مسحوق الفول السودانى (*) : فى الامكان سحق الفول السودانى بالهاون . مع الاحتفاظ بالمسحوق فى علب معدنية محكمة الاغلاق . ويحتاج مسحوق الفول السودانى بعد سحقه فى الهاون الى غربلته بالمنخل المناسب ، وإعادة سحق الأجزاء الصلبة التى تتجمع فى الغربال . وفى حالة توفر المزيد من الفول السودانى ، فانه يمكن عن طريقه فقط عمل عصيدة الطفل . هذا وفى الامكان سحق الفول السودانى بعد تحميصه . وعملية التحميص تكسب الفول السودانى طعماً ونكهة لذينة ، وهذا المسحوق لا يحتاج الى طهى . هذا وقد لوحظ أن بعض الأطفال - وخاصة الصغار منهم - يتناهبهم الاسهال عند اعطائهم قدرًا كبيراً من مسحوق الفول السودانى ، وإذا حدث ذلك ، فعلى الأم أن تتنوع عن اعطاء طفلها وجبة الفول السودانى لأيام قلائل ، ثم تبداً باعطائه مسحوق الفول السودانى من جديد وبكميات قليلة ، تزداد بالتدريج .

ويحفظ مسحوق الفول السودانى عادة فى علب نظيفة جافة ، لها غطاء محكم ، مع مراعاة عدم وصول الرطوبة اليه حتى لا يصاب بالعفن .
٤ - مسحوق الأوراق النباتية الداكنة الحضرة (*) : من المعلوم أن أوراق الحضروات الداكنة الحضرة تحتوى على ٣٪ من البروتين ، كما أن بعض هذه الأوراق تحتوى على قدر أكبر من البروتين ، والذي قد يصل فى بعض الأحيان الى ٧٪ . وللمسحوق أوراق الحضروات الداكنة الحضرة فانها تجفف ثم تسحق فى الهاون . ويتصف مسحوق مثل هذه الأوراق بلونه الأخضر . ويستخدم مسحوق الحضروات الداكنة الحضرة عن طريق اضافته الى وجبة الطفل (العصيدة) . ونظراً لقلّة محتوى هذا المسحوق من البروتين ، لذا فانه يجب أن يضاف اليه نوع آخر من البروتين عند عمل العصيدة .

٥ - مسحوق اللبن الجاف المسم (الدهون) (*) :

(*) مراد شائكة الاستخدام فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

(**) مسحوق اللبن القز .

وهذا النوع من مسحوق اللبن يستخدم لتغذية الطفل عن طريق اضافته الى العصيدة التي يتغذى عليها الطفل . وكمنصحية للأمهات ، فإنه يجب عليهن عدم استخدام هذا المسحوق في تحضير رضعات الطفل الصناعية كبديل للبن الأم .

٧ - ١٢ استخدام البروتينات المسحوقة : تحتاج بعض المواد الغذائية المسحوقة الى طهى قبل أن يتناولها الطفل مثل : مسحوق السمك المجفف - مسحوق الفول السوداني - مسحوق الفاصوليا - مسحوق الأوراق الخضراء ، ومن ثم فإن مثل هذه المواد الغذائية تضاف الى وجبة الذرة قبل طهيها ، وبذلك يتم طهيها مع وجبة الذرة (عصيدة الذرة) . أما اللبن الجاف الخالي من المسم فإنه لا يحتاج الى طهى ، لذا يضاف الى وجبة الذرة (او الكاسافا) اما قبل الطهى ، او قبل أن يتناوله الطفل مباشرة . وفي بعض الأحيان قد تتكون كتل صغيرة من اللبن بالعصيدة . مما يقلق الأم . ولتحل ذلك يمكن مزجها جيدا وذلك قبل الطهى . ولكن فى حالة اضافة اللبن الجاف المنزوع المسم الى العصيدة بعد أن انتهى طهيها ، فإنه غالبا ما تتكون مثل هذه الكتل الصغيرة . ويجب على الأم أن لا تلتقي بالا الى وجود مثل هذه الكتل الصغيرة ، ولكن اذا أرادت ضمان عدم تكوينها . فإنها فى هذه الحالة عليها مزج هذا اللبن الجاف مع قليل من الماء الساخن فى قديم صغير ، وبعد ذلك تخلط هذا السائل الغليظ القوام (الناتج من مزج اللبن مع الماء الساخن) الى العصيدة . فيلاحظ فى هذه الحالة عدم تكون هذه الكتل اللبنية الصغيرة .

ومن النصائح الهامة التى تسدى للأمهات اضافة ملحقة أو ملحقة كبرتين من أى من البروتينات المسحوقة التى سبق ذكرها . الى وجبة الذرة او الكاسافا التى تشكل العنصر الأساسى فى تجهيز عصيدة الطفل . كما أن على الأمهات أن يتبعن هذا الاجراء فى كل مرة يتناول فيها الطفل العصيدة . وهذا يفضل اضافة ملحقة كبيرة من نوعين مختلفين من مسحوق البروتين ، وذلك طبقا لما سبق أن ذكرناه من أن الطعام الجيد هو المكون من مزيج جيد . وعلى الأم عدم اعطاء طفلها العصيدة الحالية من البروتين الا فى المرات الأولى التى يتناول فيها الطفل لأول مرة طعام العصيدة ، وبعد أن يكون الطفل قد تعلم كيف يتناول العصيدة ، وتعود على مذاقها ، فإنه عندئذ يمكن تغذية الطفل على العصيدة المدعمة بالبروتين المناسب ، والمتوفر لدى الأسرة . ولما كان الطفل يتناول ٣ أو ٤ وجبات فى اليوم ، نظرا لصغر معدته ، لذا فإن على الأم أن تمد القليل من العصيدة

فى كل مرة . لأنها ان أعدت كمية كبيرة من العصيدة ولم يتناولها الطفل ،
نظرا لاكتفائه بقدر صغير منها ، فهذا يعنى فقد فى البروتين الذى تمت
أضافته للعصيدة .

٧ - ١٣ : طحن الذرة مع الفاصوليا والفول السودانى : يتواجد فى
كل قرية طاحونة أو أكثر ، والتي عن طريقها يطحن الأهالى الحبوب المختلفة
مثل الذرة • ولما كان مزيج الذرة مع الفاصوليا يعتبر غذاء جيدا للطفل ،
كما أن خليط الذرة والفاصوليا والفول السودانى يمكن اعتباره أفضل
من الغذاء السابق ، لذا فانه لتجهيز هذا الخليط ، لابد من طحن هذه
الحبوب طحنا جيدا فى طاحونة القرية ، مما يوفر على الأم جهد سحق
هذه الحبوب بالهاون . كما أن الدقيق الناتج عن طريق الطحن بالطاحونة .
يكون أكثر نعومة من سحقها بالهاون أو الرمح (شكل ٧٢) • وتتضح
أهمية هذا الخليط من البروتينات النباتية ، فى أنها تكمل بعضها البعض ،
من حيث محتواها من الأحماض الأمينية الأساسية ، فما ينقص أحدها
يكملة الآخر وهكذا • وتكون الفائدة بالنسبة للطفل أكثر وأكثر إذا



شكل رقم (٧٢)

أضيف الى دقيق هذا المخلوط بعض اللبن الجاف الخالي من الدسم -
وكنصبة حامة للأمهات نذكر الآتي :

اطحنى الفاصوليا والذرة والفول السوداني لتحصل على دقيق يصلح كغذاء جيد لطفلك

وفي بعض البلدان النامية تشكل الذرة نصف المخلوط ، بينما
تشكل الفاصوليا $\frac{1}{4}$ المخلوط ، أما الفول السوداني فيشكل الربع الأخير .
أما في حالة استخدام خليط الذرة والفاصوليا ، فإن الذرة تشكل $\frac{1}{4}$
الخليط ، بينما تشكل الفاصوليا $\frac{1}{4}$ الباقي من الخليط .

٧ - ١٤ : **معلبات أغذية الأطفال** : توجد في الأسواق أنواع عديدة
من معلبات أغذية الأطفال ، الكثير منها يمكن اعداده بالمنزل ، لذا فنحن
ننصح الأم على شراء مثل هذه المعلبات الغالية الثمن : حيث أن :

**معلبات أغذية الأطفال تعتبر أغذية مكلفة للأسرة ،
ومن ثم فعل الأم أن تجهز ما يماثلها في المنزل .**

٧ - ١٥ : **طرق أخرى لتحضير وجبات الأطفال** : ندرج فيما يلي
قائمة بوجبات أخرى للأطفال تستطيع الأم تحضيرها :

١ - **عصيدة الفاصوليا** : تطهى الفاصوليا أولا ثم تدعك دهكا
جيذا ، ويتم التخلص من القشور الخارجية للفاصوليا . بعد ذلك تضاف
هذه الفاصوليا المدهوكة الخالية من القشرة الى عصيدة الطفل المكونة من
وجبة الذرة . وفي بعض قرى البلدان النامية يعتقد أن هذه الفاصوليا
المدهوكة يمكن اعتبارها أيضا غذاء جيذا لكبار السن ، ونحن نضيف
هنا أنها فعلا تعتبر غذاء جيذا للصغار والكبار .

٢ - **العصيدة بالبيض المسلوق** : لتحضير هذه الوجبة يتم سلق
البيض حتى يتصلب تماما ، ثم يقشر جيذا ويجزأ الى أجزاء صغيرة تضاف
الى عصيدة الطفل .

٣ - **عصيدة اللبن الطازج** : لتحضير مثل هذه الوجبة فانه اما ان
يستخدم اللبن الطازج بدلا من الماء في تحضير عصيدة الطفل ، أو يضاف
اللبن الى العصيدة المطهية الغليظة القوام .

٤ - **وجبة البيض واللبن** : لتحضير هذه الوجبة تمزج بيضه
طازجة (غير مسلوقة) الى اللبن .

٥ - وجبة البطاطا بالفل السوداني : لتحضير هذه الوجبة ، يخلط بعض مسحوق الفول السوداني المطهى الى البطاطا المدهوكة ويخلطان جيدا .

٦ - وجبة العصيدة مع اللحم المفروم : وتحضر هذه الوجبة بإضافة اللحم المفروم المطهى الى العصيدة .

٧ - وجبة العصيدة مع السمك : وهى تحضر كالوجبة السابقة مع العناية بالتخلص من العظام قبل خلط السمك المفروم الى العصيدة .

٨ - اغذية الوقاية (= الاغذية الوقائية) : ان فى استطاعة الأطفال الصغار أن يحصلوا على قدر من الخضروات المطهية مع : من الاغذية السابق ذكرها . كما انه فى استطاعتهم تناول بعض الموز أو المانجو أو ثمار الأفوكادو (*) المدهوكة . وتتصف ثمار الأفوكادو باحتوائها على نسبة عالية من الدهون مما تزود الطفل بكل من اغذية الوقاية والطاقة معا .

ومن ثم تكون نصيحتنا للام فى هذه الفقرة هى :

يحتاج الطفل الى بعض الاغذية الوقائية يوميا ، كما انه يحتاج الى بعض البروتينات الحيوانية كل يوم

٧ - ١٦ : ملاحظات على بعض الوجبات : هناك بعض الوجبات التى تعتبر أقل فى الجودة مما هو معتقد فيها ، وفيما يلى أمثلة لبعض هذه الوجبات :

١ - وجبة العصيدة مع المارجرين : لاشك أن هذه الوجبة تعتبر وجبة جيدة للطفل ، وذلك نظرا لأن المارجرين يزود الطفل بقدرة كبير من الطاقة ، كما أنه يعمل على تقليل حجم الوجبة ، ولكن ما يعيب هذه الوجبة ، هو قلة محتواها من البروتين اللازم لبناء جسم الطفل . ومن ثم فإنه لتصحيح مثل هذه الوجبة ، لابد من اضافة قدر من البروتين إليها .

(*) فانكهة كثيرة الانتشار بزامبيا شبيهة بالكشمى .

٢ - وجبة العصيدة بالسكر : وتحضر مثل هذه الوجبة باضافة

السكر الى عصيدة الذرة . ولما كان السكر كفيلا بامداد الطفل بالطاقة اللازمة له . الا أن هذه الوجبة تفضلها الوجبة السابقة ، نظرا لأن المارجرين يعطى قدرا أكبر من الطاقة . ليس هذا فقط ، بل أو هذه الوجبة تعتبر أيضا فقيرة في البروتين ، ومن ثم فإن مثل هذه الوجبة تسبح باضافة البروتين إليها .

٧ - ١٧ : تغذية الطفل عندما تعمل الأم : هناك الكثير من الأمهات

العاملات . وهذا يثير الكثير من المشاكل من حيث تغذية الأطفال . ولما كانت هؤلاء الأمهات لا يستطعن الانقطاع عن العمل ، اذن فكيف تحل هذه المشكلة دون أن تلجأ الأم الى الرضاعة الصناعية ؟ للإجابة على هذا السؤال نذكر أنه اذا كان في استطاعة الأم اصطحاب طفلها معها كما في شكل (٧٣) ، وارضاعه خلال العمل ، فانها بذلك تكون قد أنجزت عملا رائعا . أما القرويات فانهن عادة يأخذن أطفالهن الى حيث يعملن بالحقول .



شكل رقم (٧٣)

والموظفة إذا لم تستطع اصطحاب طفلها معها ، فإنه في هذه الحالة ، يمكنها ترك طفلها في مركز رعاية الأطفال (دور الحضسنة) حيث يجد كل الرعاية هناك ، لحين انتهاء الأم من عملها .

وفي حالة الأم العاملة ، فإن عليها تزويد طفلها برضعة طبيعية في الصباح الباكر ، قبل أن تتجه الى عملها ، وبالمثل في الساعة الخامسة مساءً ، وكذلك كلما طلب ذلك أثناء الليل . وما تبقى له من رضعات ، وهما رضعتان ، فإن الأم التي يرافقها طفلها ، تستطيع أن ترضعه خلال فترة تناول الشاي والغذاء . ومن الطبيعي أن رئيس العمل قد يتنمر من هذا الاجراء . ولكن إذا كانت الموظفة من الكفاءة بحيث لا يستغنى عنها رئيسها . فإنه في هذه الحالة سيقبل هذا الوضع على مضض . وعندما يبلغ عمر الطفل ٥ شهور ، فإنه عندئذ يمكن للأم تركه في المنزل في رعاية شخص مسئول يتولى رعايته . وما يلاحظ أن القرويات لا يخرجن من رضاعة أطفالهن في أى مكان يتواجدن فيه ، بينما في المدينة تحجب الأم من أن ترضع طفلها ، إذ تجد في ذلك حرجا كبيرا ، ويعتبر هذا من أهم أسباب اتجاه الأم الى الرضاعة الصناعية .

وفي حالة ترك الأم لطفلها في المنزل خلال فترة عملها لمن يتولى شئونه بدلا منها ، فإنه يجب التنبيه على من يتولى رعايته ، بإعطاء الطفل رضعاته الناقصة (رضعتان) باستخدام الكوب والملقعة ، مع الامتناع عن استخدام زجاجات الرضاعة الصناعية . كما أن على الأم تقع مسئولية حسن اختيار من يتولى رعاية طفلها أثناء غيابها . وبما حذا لو أن الأم تركت الطفل لرعاية جدته أو سيدة ناضجة تمت لها بصلة القرابة ، تكون قد ذاقت طعم الأمومة ، وتعرف كيف تتصرف في الظروف المختلفة التي يتعرض لها الطفل ، أما أن تترك الأم طفلها لأخته الصغيرة السن والتي قد لا يتجاوز عمرها عشر سنوات ، فإن هذا يعتبر مجازفة كبيرة منها ، نظرا لقلّة خبرة من ترعاه ، وعدم استطاعتها تحمل المسئولية . ومن ثم لا تستقرب الأم حين تفاجأ باصابة طفلها بالأمراض والحوادث المختلفة ، والتي قد تودي بحياته .

والآن وفي كثير من البلدان النامية توجد دور الحضسنة في أماكن العمل ، والتي تستطيع الأم أن تترك طفلها لحين الانتهاء من عملها ، ويعتبر هذا من الحلول الجيدة لصالح كل من العمل والأم والطفل .

ثانيا : تغذية تلاميذ المدارس

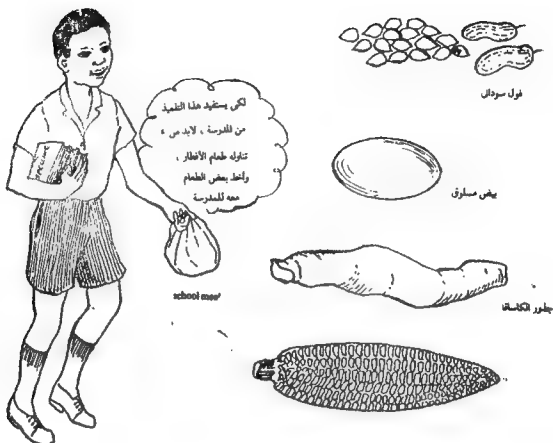
٧ - ١٨ : نوعية الطعام الذي يعمله التلميذ المتجه الى مدرسته :

عادة ما يتوجه التلاميذ الى مدارسهم في الصباح الباكر . وانه لمن الصعوبة في بعض الدول النامية أن تشعل النيران ، لطهي وجبات افطار ساخنة لهم ، ومن ثم لا تستغرب اذا لاحظنا أن الكثير من التلاميذ . يأتون للمدرسة دون افطار . ولاشك أن عدم افطار التلميذ له مضاره من حيث قلة استيعابهم للدروس الملقاة عليهم ، كما أن هذا يفسر قلة نشاطهم وخمولهم وفشلهم في الامتحانات التي تعقدها المدرسة . ومن ثم لا بد من العناية بتغذية التلميذ لمحاوئته على النجاح في دراسته . ان تلميذ المدرسة في حاجة لتناول طعام الافطار قبل ذهابه الى المدرسة ، كما أنه يحتاج الى بعض الطعام الذي يأخذه معه الى المدرسة ، ليتناوله في فترة الراحة التي ما بين الدروس . ان هناك الكثير من الآباء والأمهات الذين لا يتناولون طعام الافطار ، لذا فهم يعتقدون أن ابنهم ، تلميذ المدرسة ، لا يحتاج هو أيضا الى طعام الافطار ، غير مدركين أن تلميذ المدرسة ينمو باستمرار ، لذا فهو في حاجة الى الطعام لبناء جسمه ، فضلا عن أن الذهاب الى المدرسة يتطلب طاقة حرارية لا بد من تزويد التلميذ بها . لذا فان نصيحتنا نلأم هو أن :

تلميذ المدرسة يحتاج الى طعام الافطار ،
ويحتاج الى أن يأخذ قنءا من الطعام معه الى
المدرسة .

ومن الأفضل للأمهات أن يزودن أولادهن بالطعام عند ذهابهم للمدرسة بدلا من اعطائهم النقود ، التي بدلا من انفاقها في شراء الطعام ، قد تنفقوها في شراء المشروبات الفوارة القليلة الفائدة . وفي إحدى مدارس البلدان النامية منع أحد نظار المدارس بيع المشروبات الفوارة في منتصف (كانتين) المدرسة ، ويؤمن المشروب الفوار استطاع هذا الناظر ان يزود التلميذ بكوب من اللبن ، وكمية من البسكويت ، وقدر من الفول السوداني ، ولاشك أن هذه المواد الغذائية التي حصلوا عليها ، تفوق المشروب الفوار في قيمتها الغذائية .

وفيما يلي بعض الأطعمة التي يمكن للتلميذ أن يأخذها معه للمدرسة من واقع طبيعة الحياة في رامبيا حيث تمت هذه الدراسة (شكل ٧٤) .



وجبة التلميذ

شكل رقم (٧٤)

اطعمة طازجة : مثل اللبن ، الطماطم ، الأناناس ، ثمار الأفوداكو ، الموز .

اطعمة مطهية : مثل البطاطا ، كيزان الذرة الشامية المسلوقة أو المشوية ، البيض المسلوق - الفول السوداني المحمص ، الخبر .

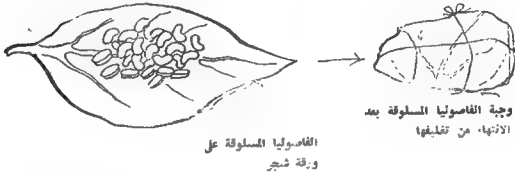
وجبات مطهية : مثل الفاصوليا المطهية ، الفول السوداني بالخضروات .

ولما كانت وجبة تلميذ المدرسة يجب أن تكون متزنة ، فمعنى ذلك أنها لابد وأن تحتوى على أغذية الطاقة والبناء والوقاية . وهذا ويجب أن يكون الطعام معبأ بطريقة جيدة ومناسبة ، بحيث تحفظه سليما

دون ان يتناثر من التلميذ ، وقد يكون الطعام معبأ في علب نظيفة ،
أو كيس من البلاستيك ، أو الورق النظيف . . الخ والصورة التالية
توضح تعبئة بعض المواد الغذائية اللازمة للتلميذ (شكل ٧٥) .

وأفضل طرق تعبئة طعام التلميذ ، هو تعبئتها ، في مثل هذه
العلب الموضح صورتها (شكل ٧٦) ، كما يتضح من الصورة أيضا وجود
أحدى أشجار المدرسة وقد علق كل تلميذ علبته على فرع شجرة (أثناء
تلقيهم الدرس) لحين الحاجة الى تناول ما بها من طعام (شكل ٧٦) .

وفي معظم المدارس يتناول التلاميذ الطعام ، مشاركين فيسهـ
الأصدقاء ، حتى لقد قيل ان من لا يشاطر أصدقاءه الطعام . فلن يكون لهـ



عصيدة الذرة والفول
السوداني معبأة في علب معدنية



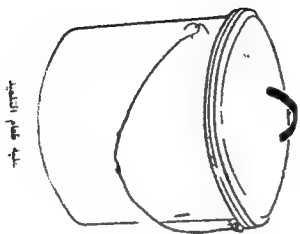
الحبز والرجلين مغلفين بالورقة



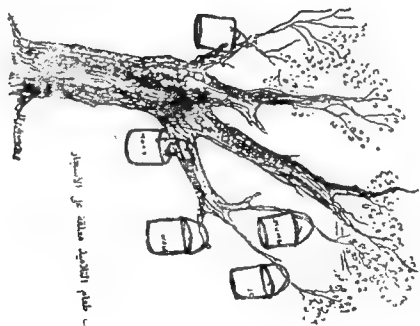
الكاسات المسلوقة موضوعة في
كيس من البلاستيك



طريقة تغليف طعام التلميذ عند ذهابه للمدرسة
شكل رقم (٧٥)



علبة طعم اللبنة

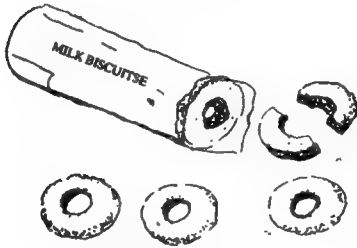


طعم اللبنة معلب على الشجرة

شكل رقم (٧٧)

أصدقاء . وهكذا يكون لطعام التلميذ فوائد عدة من الناحية الجسمية ،
والعقيد . والاجتماعية . ومما تجدر الإشارة اليه ، أنه يجب على
المدرسين أن يشجعوا التلاميذ على احضار بعض الطعام معهم ، كما يمكن
اثارة هذا الموضوع في مجلس الآباء الذي ينعقد في المدرسة ، مع تشجيع
المعارضين من الآباء على أن لا يحرموا أبناءهم من الطعام وهم متجهون
إلى المدرسة .

ومن الأطعمة الجيدة لتلميذ المدرسة نوع من البسكويت المضاف
إليه اللبن ، وكل قطعة من هذا البسكويت تزن ١٠ جم ، وقد تبين أن
كل : قطع من هذا البسكويت تمد الطفل بـ ٨ جسم من البروتين ،
٧٩٠ كيلوجول . وهذا النوع من البسكويت محبوب جدا لدى التلاميذ ،
كما أنه يصلح للأعمار المختلفة من التلاميذ (شكل ٧٧) .



البسكويت باللبن

شكل رقم (٧٧)

وفي بعض الأحيان قد يصل التلميذ إلى المنزل بعد أن يكون أفراد
الأسرة قد تناولوا عشاءهم ، ولا يتبقى له من طعام سوى المتبقى من طعام
الأسرة بعد تناول العشاء ، وقد يكون هذا القدر قليلا ، وخاصة أن
الأطفال قد يأتون من مدرسة بعيدة عن السكن مشيا على الأقدام ،
مما يستنزف كثيرا من الطاقة التي هم في حاجة لتمويضها . ومعظم من
يتأثر من الناحية الغذائية هم التلاميذ الذكور ، إذ أن التلميذات وهن

يساعدن أمهاتهن فى أعمال المنزل ، والتي منها الطهي ، تحتاج لهن أثناء ذلك تناول بعض الطعام ، لذا فهن يحصلن على كفايتهن من الطعام .

ومما يجب أن يثير اهتمام الآباء والأمهات هو العناية بأبنائهم أثناء مرحلة المراهقة ، إذ أنه فى هذه الفترة ينمو الجسم نموا واضحا ، ومن ثم تكون الحاجة ماسة الى مزيد من البروتين . وعلى الوالدين ألا يستغربوا عندما يروا أبنائهم فى هذا الفترة من العمر دائما يشكون من الجوع ، وفى حاجة مستمرة الى الطعام . وتبدأ مرحلة المراهقة عادة من سن ١١ سنة الى ١٣ سنة فى المناطق الحارة .

٧ - ١٩ : تغذية المرضى من الأطفال : لقد سبق أن ذكرنا أن الطفل ناقص الوزن ، كثيرا ما يموت عند إصابته بالحصبة أو بعض الأمراض الأخرى ، التي غالبا لا تكون قاتلة بالنسبة للأصحاء من الأطفال . وقد عللنا موت مثل هؤلاء الأطفال ناقصي الوزن ، بأنهم لا يتمتعون بكفاءة بدنية يستطيعون من خلالها مقاومة الأمراض . ومن ثم فإنه لحماية الطفل من الموت كنتيجة للمرض ، فلا بد من العناية بطعامه قبل أن يصاب بالمرض ، حتى تكون لديه المناعة الكافية لمقاومة المرض ، والوقاية دائما خير من العلاج .

ليس هذا فقط ، بل أنه يجب العناية كثيرا بطعام الطفل عندما يصاب بالمرض . ويعتبر اللبن من أحسن المواد الغذائية التي تقدم للمريض ، كما أن لبن الأم هو أحسن غذاء للطفل الرضيع السقيم . لذا فإنه عندما يمرض الرضيع ، فعلى الأم أن تستمر فى رضاعته ، ولا تتوقف عن ذلك ، إذ أن لبن الأم يعتبر أحسن دواء له فى هذه الفترة .

وعندما يمرض الطفل ، فإنه كثيرا ما يفقد شهيته للطعام ، ولكن على الأم أن تشجعه على تناوله ، مع تغيير المعتاد من الطعام ، بطعام يقبل عليه الطفل ، بشرط أن لا يمارس ذلك مع تعليمات الطبيب .

وعندما يمرض الطفل بالحصبة ، فإنه يحتاج الى رعاية خاصة بالنسبة لغذائه ، وخاصة إذا كان وزنه أقل من المعدل الطبيعي ، وذلك حتى لا يصاب بالكواشيوركور . والطفل عند إصابته بالحصبة ، يشكو من التهاب الفم ، ومن ثم يسهو عازفا عن الطعام ، لذا فإن على الأم تشجيع الطفل على تناول الطعام المناسب لثلث هذه الحالات ، والذي يتصف بالليونة التي تلائم التهاب فمه . والحصبة لها تأثير سيئ على

عينى الطفل وخاصة اذا كان يفتقر طعامه الى فيتامين أ ، وبناء على ذلك ، فان على الأم تزويد طفلها بالقدر المناسب من الأطعمة التى تحتوى على هذا الفيتامين مثل الجزر والطماطم والمانجو والبيض .

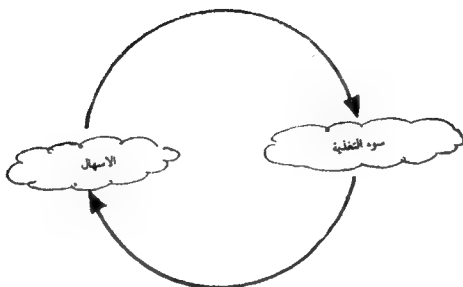
وقد تؤثر الحسبة على الجهاز الهضمى للطفل مسببة اصابته بالاسهال والذى يتعارض مع امتصاص الطعام ، ومن ثم فانه لابد من العناية بطعام الطفل عناية خاصة .

٧ - ٢٠ الاسهال : ان الكثير من الأطفال يصابون بالاسهال الذى قد يقتل بعضا منهم . والاسهال له أسباب كثيرة أهمها سببان : سوء التغذية والاصابة البكتيرية . ويحدث الاسهال البكتيرى كنتيجة لتلوث الطعام أو ماء الشرب بالبكتريا الضارة .

والآن لعلنا نتساءل كيف أن سوء التغذية قد يكون سببا للاسهال لدى الطفل ؟ لقد سبق أن ذكرنا أن الطعام يتم هضمه فى الجهاز الهضمى عن طريق مواد بروتينية التركيب تسمى الانزيمات . وعندما يصاب الطفل بسوء التغذية ، فانه فى هذه الحالة ستفتقد بعض الأحماض الأمينية الأساسية اللازمة لتكوين هذه الانزيمات لدى الطفل . هذا فضلا عن أن سوء التغذية ذاته يسبب ضررا للجهاز الهضمى . ونتيجة لنقص الانزيمات ، وسوء حال الجهاز الهضمى ، فإن هذا يؤدي الى صعوبة هضم وامتصاص الطعام مما يؤدي الى الاسهال . هذا فضلا عن أن الكائنات الدقيقة الضارة تتكاثر بسرعة فى أمعاء الطفل المنصاب بسوء التغذية ، مما يؤدي بدوره الى حدوث الاسهال .

ولما كان الاسهال يؤدي الى سوء التغذية (نظرا لقلة هضم وامتصاص الطعام) ، وفى نفس الوقت فان سوء التغذية يؤدي الى الاسهال ، لذا فانه تنشأ حلقة مفرغة يمكن ايضاحها كما فى شكل (٧٨) .

لعلنا قد لاحظنا أن الاسهال عبارة عن اصابة يمكن أن تؤدي الى سوء التغذية ، هذا فضلا عن أن بعض الأسباب المرضية الأخرى قد تسبب سوء التغذية ، ومن الأمثلة على ذلك الاصابة بمرض الحسبة فانها تلهب قم الطفل ، بالإضافة الى الاسهال الذى يصاب به . وهناك من الأمراض ما تزداد حدتها بسوء التغذية ، ومثال ذلك الاصابة بمرض السل أو السعال الديكى .



شكل رقم (٧٨)

ان السبيل الوحيد لكسر هذه الحلقة المفرغة المتسببة عن سوء التغذية والتعرض للمعدوى ، وخاصة تلك الناجمة عن سوء التغذية والاسهال ، هو تغذية الطفل جيدا بالبروتين • وبهذه الطريقة يمكن تزويد الطفل بالفرصة الذهبية لهضم وامتصاص البروتين ، مما يؤدي الى معالجة سوء التغذية والاسهال ايضا • وليست هذه بالمهمة السهلة ، اذ ان اعطاء الطفل مزيدا من الطعام ، قد يزيد من حدة الاسهال لديه ، لفترة من الزمن ، قبل ان تخف وطاته • وبناء على ما تقدم ، فان الطفل لابد من اعطائه مزيدا من الطعام ، اذ انها الوسيلة الوحيدة التي تؤدي لشفاء الطفل • وفى الحقيقة ، فان علاج الطفل بهذه الطريقة قد يستغرق اسابيع عدة ، حتى يتم الشفاء ، لذا فان علاج الطفل يحتاج الى صبر شديد •

ولما كان الاسهال الناتج عن سوء التغذية قد يستمر لأسابيع أو شهور ، لذا فان مثل هذه الحالات يقال عنها أنها حالات مزمنة • ويعرف المرض المزمن بأنه المرض الذى يستمر لفترة طويلة والذى قد

ينتهى بموت الشخص أو شفائه ببطء . وعموما فإن الاسهال الناتج عن سوء التغذية عادة لا يكون بالغ السوء . فالطفل في هذه الحالة يتميز بـ ٣ أو ٤ مرات يوميا . ومما لا شك فيه أن الطعام البروتيني في مثل هذه الأحوال يعتبر أكثر أهمية من العقاقير التي تعطى له ، وكمنصحة للأم نذكر الآتي :

الطعام البروتيني يعتبر أحسن دواء للاسهال المزمن لدى الأطفال ناقص الوزن .

الاسهال والجفاف : عندما يصاب الطفل بالاسهال ، فإنه يفقد كثيرا من الماء . ولا يقتصر الفقد على الماء ، بل أن هناك بعض الأملاح التي يفقدها الجسم أيضا ، ولكن فقد الماء يعتبر أكثرها أهمية ، وعندما يموت الطفل كنتيجة للاسهال ، فإن فقد السوائل من جسمه يعتبر من أهم أسباب الوفاة . وفقد الماء من الجسم يؤدي إلى ما يسمى بالجفاف . وقد تكون إصابة الطفل بالاسهال حادة مما يؤدي إلى وفاة الطفل خلال أيام أو ساعات قلائل . ونقصد بالإصابة الحادة تلك التي تستمر لفترة قصيرة ، بعدها إما أن يموت الشخص أو يشفى بسرعة .

وعندما يفقد الطفل الماء من جسمه كنتيجة للاسهال ، فإنه يصبح من الواجب إعادة المحتوى المائي للجسم ، والذي يعتبر كفيلا بانقاذ الطفل . وأسهل الطرق لذلك ، هو تشجيع الطفل على شرب الكثير من الماء عن طريق الكوب والملعة . وقد يرفض الطفل الشرب ، ولكن على الأم أن لا تيأس ، وتستمر في إعطائه المزيد من الماء تدريجيا . ونظرا لأن الطفل قد فقد بعض الأملاح من جسمه كنتيجة للاسهال ، لذا فإنه من المستحسن وضع $\frac{1}{4}$ ملعقة صغيرة من ملح الطعام وكذلك ملء ملعقتين صغيرتين من السكر لكل كوب من الماء . ونظرا لأهمية نسبة كل من الملح والسكر كما ذكرناه ، فإننا في شكل (٧٩) نوضح للأم أن ما تستطيع أخذه من ملح الطعام بأصبعها الثلاث يمثل ال $\frac{1}{4}$ الملعقة الصغيرة من ملح الطعام .

هذا ولتعلم الأم أن المزيد من ملح الطعام أو المزيد من السكر لن يساعد الطفل على الشفاء ، بل قد تسوء الحالة عما هي عليه ، وبدلا من أن يكون هناك اسهال ، يكون هناك اسهال وقي . وهذا العلاج ناجح جدا عندما يتم البدء به بمجرد ظهور الاسهال على الطفل .
لذا نقول :

إن محلول الملح والسكر يعتبر أحسن علاج للاسهال الحاد .



شكل رقم (٧٩)

ان هناك عدد كبير من الأطفال الذين يتجهون مع أمهاتهم الى المركز الطبي للعلاج من الاسهال . وفى الحقيقة فان الأم التى تصحب طفلها المصاب بالاسهال الى المركز الطبي ، عليها أن تعى تماما ما يقوله الطبيب، كما أنها يجب أن تحرص على أن يبدأ العلاج فى المركز الطبي ، وأن تتعلم كيف يمكنها أن تحضر محلول الجفاف وكيف تسقيه لطفلها ،

ولتكن متأكدة بأن هذا المحلول هو أهم ركن في علاج طفلها ، كما أن من واجبا أن لا تتجمل من سؤال الطبيب عما يدور في رأسها من خواطر .

اعط الطفل محلول الملح والسكر بمجرد ظهور بؤادر الاسهال عليه .

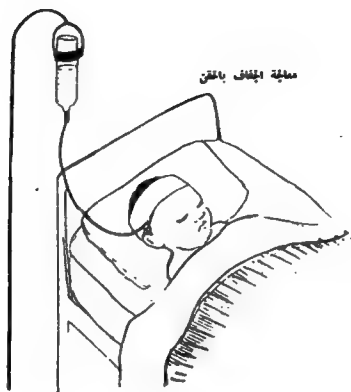
ومن المهم أن نذكر أن هناك بعض الأطفال المرضى بالجفاف لا يستطيعون في علاجهم لمحلول الملح والسكر الذي يعطى لهم عن طريق الفم ، إذ أن هناك فئة من الأطفال المرضى بالجفاف قد تسوء حالتهم وخاصة عندما يكون القيء مصاحبا للاسهال ، وهم في المادة يفقدوا قدرا كبيرا جدا من الماء الموجود في أجسامهم ، ومثل هؤلاء المرضى ترى عيونهم غائرة ، وجلدهم جاف مجعد ، ويشكون من جفاف الفم ، كل هذه الظواهر تدل على أن الطفل يشكو من جفاف شديد الوطأة ، ومن ثم فإن الطبيب في هذه الحالة يضطر الى تزويد الطفل بمحلول معالجة الجفاف عن طريق الحقن المستمر في الوريد (شكل ٨٠) .

ومما يدعو للأسف أن الأم تحضر الى المركز الطبي والطفل في غاية السوء . بحيث لا يصلح له شرب محلول الملح والسكر أو العلاج عن طريق الحقن ، وفي مثل هذه الأحوال المتأخرة قد يموت الطفل الا اذا شفى بأعجوبة . ونظرا لأن الأطفال الذين يعطون محلول معالجة الجفاف حقنا ، ونظرا لأن الكثير منهم يأتون للمركز الطبي وهم في غاية السوء ، لذا فإن الكثير منهم يموتون ، ومن هنا أصبح هناك اعتقاد في بعض البلدان النامية ، بأن من يصلحونه من الأطفال بهذه الطريقة مقضى عليه بالموت ، ومن ثم فإن الأمهات عندما يعلمن بأن أطفالهن سيعالجن بهذه الطريقة ، سرعان ما يهربن بأولادهن من المركز الطبي متجهين الى المنزل (٣) .

ومن النصائح التي تزجي للأمهات في هذا المجال هو أن يبدأن إعطاء أطفالهن محلول الملح والسكر عن طريق الشرب منذ أن يبدأ الاسهال ، وفي هذه الحالة فالنتيجة مضمونة ، وسرعان ما يشفى الطفل .

وهناك من الأدوية والمقايير ما توصف لعلاج الاسهال ، الا أن

(*) من واقع خبرة المؤلف في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .



شكل رقم (٨٠)

الكثير من الأطفال يمكن شفاؤهم بإعطائهم مزيدا من المواد البروتينية ،
إذا كانوا ناقصي الوزن ويشكون من اسهال مزمن .

الأطفال الرضع والاسهال : من المعلوم أن الأطفال الذين يرضعون
رضاعة صناعية ، كثيرا ما يصابون بالاسهال ، والكثير منهم يموتون
كنتيجة لاصابتهم بالاسهال . هذا وقد لوحظ أن بعض الأطفال الرضع
الذين يرضعون رضاعة طبيعية يصابون أيضا بالاسهال ، وإذا كانت
الرضاعة الطبيعية بريئة من إصابة هؤلاء الأطفال بالاسهال . وإذا حدث
الاسهال للطفل الذي يرضع رضاعة طبيعية ، فإن على الأم الاستمرار في
رضاعته ، إذ أنه من الخطورة أن تقلع الأم عن رضاعة طفلها رضاعة
طبيعية ، وتتحول إلى الرضاعة الصناعية . وما يذكر أن الاسهال الذي
يصيب الأطفال الذين يرضعون رضاعة طبيعية لا يكون في كثير من
الأحوال بالغ السوء ، إذ أنه مع اهتمام الأم بطفلها ، فإنه سريعا
ما يشفى .

بعض الأنظمة الأخرى والاسهال : كثيرا ما تردد الأم أن هناك

بعض الأنظمة مثل الشعير والفاصوليا تسبب اسهالا للطفل . ان الأطفال كثيرا ما يصابون بالاسهال ، ولكن السبب في ذلك ، هو اصابتهم بالميكروبات المرضية المسببة للاسهال . وهذه الميكروبات تدخل الى الجسم عن طريق الغذاء والشراب الملوث . ويحدث هذا كثيرا بالنسبة للأطفال الذين يرضعون رضاعة صناعية عن طريق الزجاجات . ان الطعام الجيد ، التنظيف ، الحسّن الطهي لا يسبب اسهالا ، الا اذا أعطي للطفل الذي لم يتعود عليه . ولذا فانه يجب إعطاء الطفل الطعام الجديد عليه ، بكميات صغيرة في مبدأ الأمر ، ثم تزداد هذه الكميات بالتدريج ، وهذه الطريقة قليلة بدمم إصابة الطفل بالاسهال . وفي حالة ما اذا كانت قشور الفاصوليا سميكة ، فانه في هذه الحالة يتم التخلص منها نظرا لصعوبة هضمها . ويتم التخلص من القشرة الخارجية للفاصوليا بعد تقمها في الماء .

اللاكتوز والاسهال : سبق ان ذكرنا أن اللبن المجفف الغالي من

الدسم يحتوي على ٥١٪ من وزنه سكر لبن (سكر لاكتوز) ، أي أن سكر اللاكتوز يشكل $\frac{1}{4}$ وزن اللبن المجفف الغالي من الدسم تقريبا . وفي حالة الأطفال الذين تجاوزوا مرحلة الرضاعة الطبيعية ، ويشكون من نقص في التغذية ، فانه يقل عندهم وجود انزيم اللاكتيز الذي يعمل على هضم اللاكتوز (سكر اللبن) ، ومن ثم فانهم لا يستطيعون هضم هذه الكمية من اللاكتوز ، ومن ثم فان اللاكتوز المتبقى في أمعاء الطفل دون هضم ، يكون هو السبب في اسهال الطفل . وللتخلص من هذه الحالة ، تقلل الكمية التي تعطى للطفل من اللبن الجاف الغالي من الدسم ، مع خلطها مع عصيدة الطفل .

ثالثا : تغذية الإبل

٧ - ٢١ : تغذية العمال : ان العمال في البلدان النامية يعتبرون

عصب الحياة بها ، اذ انها محتاجة لخدماتهم حتى تستطيع أن تحقق أهداف التنمية التي ترمى اليها . واذا تم ذلك ، فان المزارع سوف تزداد محاصيلها ، كما تكثر الثروة الحيوانية ، أما العمال فانه سيزداد انتاجهم ، وقد يصدرون بعضا منه وهكذا . اذن هذا النشاط للفلاح ، وهذه المهارة والعمل الشاق للعمال ، تحتاج الى تغذية هؤلاء العمال والمزارعين تغذية صحية . ومثل هؤلاء الأفراد يحتاجون بالدرجة الأولى

الى مواد الطاقة . ونقص مواد الطاقة في غذاء هؤلاء الأفراد ، يؤدي الى
كسلهم وقلة انتاجهم ، مما يؤدي الى أن برامج التنمية تصبح غير قابلة
للتنفيذ .

والعمال مثل تلاميذ المدارس يحتاجون الى أخذ بعض الطعام معهم
الى حيث يعملون ، كما أن عليهم أن يتناولوا طعام الافطار قبل ذهابهم
الى مكان العمل . وكثير من المصانع تقدم وجبة مجانية للعمال ، وإذا كان
ذلك غير متيسر ، فانهم يسمحون بوجود مقصف (كاتين) في المصنع ،
ليشتري منه العمال ما يريدون من طعام ، وعندئذ لا تكون الحاجة ماسة
للعمال أن يحمل طعامه معه وهو ذاهب الى مصنعه . وفي بعض البلدان
تتم تغذية العمال تغذية مجانية بالكامل ، او في بعض الأحيان قد تساهم
المصانع بجزء من ثمن الوجبة التي يتناولها العمال ، مما يؤدي الى زيادة
الانتاج وتحقيق برامج التنمية في البلدان النامية .

الجزء العمل

٧ - ٢٢ (١) **طهي الطعام للأطفال** : حاول أن تجهز كل الأطعمة
اللازمة للأطفال الصغار ، التي جاء ذكرها في هذا الفصل . والآن هل
يمكنك ارشاد الأمهات المترددات على عيادات الأطفال - دون الخامسة من
العمر - كيفية تجهيز مثل هذه الوجبات لأطفالهن ؟ هل يمكنك ارشاد
الأم المصاب طفلها بالاسهال ، الى كيفية تحضير محلول الملح والسكر
الذي يسالج الاسهال والذي جاء ذكره في هذا الفصل ؟

(ب) **تغذية الفئران على أنواع مختلفة من الأطعمة** : أحضر عددا
من الفئران الصغيرة الوزن والعمر . قم بتغذية إحدى هاتين المجموعتين
بوجبات لحم متؤنة ، مكونة من المحصول الرئيسي للبلاد فقط ، بينما قم
بتغذية المجموعة الثانية بوجبات غذائية متؤنة . خطط رسمياً بيانياً
يوضح نمو الفئران في كل من المجموعتين ، وعلق على النتائج .

(ج) **تحضير القدر من عصيدة الذرة اللازم لتزويد طفل عمره**
سنتين بطاقة قدرها ٣٠٠ ميجا جول : لقد سبق أن ذكرنا في هذا الفصل
أن من عيوب استخدام عصيدة الذرة الخالصة هو كبر حجمها . جرب
تحضير هذه العصيدة باستخدام ٣٥٠ جم من وجبة الذرة . ان هذا القدر
من العصيدة يلزم لطفل عمره سنتين لتزويده بطاقة قدرها
٣٠٠ ميجا جول . هل تعتقد أن في إمكان طفل في مثل هذا السن ،
أن يتناول هذا الحجم الكبير من العصيدة ؟

الفصل الثامن

التغذية الصناعية للأطفال

٨ - ١ لماذا لا نجد التغذية الصناعية للأطفال ؟ ان تغذية الأطفال

تغذية طبيعية عن طريق رضاعة لبن الأم ، تعتبر هي الطريقة المثلى لتغذية الأطفال الرضع . وهذا الفصل سيوضح مدى الخطورة الناتجة عن تغذية الأطفال صناعيا ، وخاصة بالنسبة للام التي تعيش في القرية .

تعتبر التغذية الصناعية من أسوأ ما دخل أفريقيا عن طريق الاتصال الأوربي والأمريكي . ومن ثم ، فهذا الكتاب يهدف الى تشجيع الرضاعة الطبيعية للأطفال . وعندما تناقش في هذا الباب كيفية تحضير الرضعات الصناعية ، فانه ستتضح الصورة الكريهة للتغذية الصناعية . وإذا كان ولايد أن تتم تغذية الأطفال بالرضعات الصناعية ، فان أقل ما يجب أن يبرزه مثل هذا الكتاب أن يوضح كيفية تحضير الرضعات الصناعية بأقل قدر من الخطورة . ومما لا شك فيه أن هناك من الأمهات (حوالى ١/٢) ممن لا يستطعن تغذية أطفالهن تغذية طبيعية لظروف خارجة عن إرادتهن ، ومن ثم فهن مضطرات الى الرضاعة الصناعية . هذا فضلا عن أنه في حالة وفاة الأم ، فان الطفل في هذه الحالة سيعتمد اعتمادا كبيرا على التغذية (الرضاعة) الصناعية .

وتتميز الرضاعة الطبيعية عن التغذية الصناعية في الآتي :

١ - التغذية الصناعية ذات خطورة بالنسبة للأطفال : وذلك

لأنها تسبب الكثير من الأمراض ، مما قد يسجل بموتهم المبكر ، ويحدث ذلك كنتيجة للآتي :

يحتاج الطفل الصغير الى القدر المناسب له من اللبن . ولما كان

مسحوق اللبن غالى الثمن وخاصة في البلدان النامية (*) حيث يقل دخل الأسرة ، فانه في هذه الحالة قد لاتجد الأم القدر اللازم من المال لشراء مسحوق اللبن بالقدر الكافي ، ومن ثم فهي لا تمطي طفلها القدر المطلوب . من مسحوق اللبن عند تجهيز الوجبة الصناعية ، فضلا عن قلة الطعام الاضافي الذي يزود به الطفل (بالاضافة للبن) طبقا لسنه . وكنتيجة لذلك فان الأطفال لن يحصلوا على القدر الكافي من الطعام ، مما يؤدي الى تدهور صحة الطفل ، وقد تصل به الحال الى الاصابة بمرض المرازسي .

٢ - التغذية الصناعية سهلة التلوث بالميكروبات الفتاة .

وخاصة ان اللبن يعتبر بيئة مفضلة لنمو أنواع كثيرة من الكائنات الدقيقة ، والتي بدورها تصيب الطفل وقد تكون السبب في وفاته . وفي بعض الأحيان قد يتخلف بعض اللبن في زجاجة الرضاعة ، مما يسمح بأن تعيش عليه ملايين البكتريا . وعند تحضير الرضعة الصناعية التالية ، مع عدم الاهتمام بتعقيم مثل هذه الزجاجة من زجاجات اللبن ، فانه في هذه الحالة تصل هذه الميكروبات الى معدة الطفل ، وتؤدي الى اصابته بالمرض . لذا ، فانه لسلامة الطفل ، لابد من تعقيم زجاجات الرضاعة ، وكذلك الملاعق ، والمكايل المستخدمة ، وكل ما يمت للرضاعة الصناعية بصلة ، حتى يمكن توفير السلامة للطفل ، وعدم وصول البكتيريا المرضية اليه .

وفي البلدان النامية ونظرا لقلة الدخل ، فان ما يحصل عليه الطفل من مسحوق اللبن (الذي تعد منه الرضعات الصناعية) قد يكون ضئيلا ، لدرجة أن الطفل يكاد يكون صائما ، فضلا عن سهولة تلوث هذه الرضعات الصناعية بالميكروبات الضارة التي تسبب الاسهال للطفل . وقد تقضى عليه الإصابة بالاسهال . وهكذا يتضح من هذه النقطة ، أن عدم حصول الطفل على القدر الكافي من مسحوق اللبن ، بالاضافة الى ما قد يصيبه من اسهال ، يعتبران سببين هامين للقضاء على حياة الطفل . ولعله من المفيد أن نذكر هنا أن الكثير من الأمهات في مناطق مختلفة في البلدان النامية بأفريقيا ، نظرا لجهلهم وقرقرن ، فانهم يحرصن على أن تظل عبوة مسحوق اللبن (الذي يجهزن منه رضعات أطفالهن) أكبر فترة زمنية ممكنة ، ومن ثم فانهم يكتفون بتلوين الماء بقدر ضئيل من مسحوق اللبن ، الذي يكسبه لونا .

(*) كما هو الحال في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة . (المراجع)

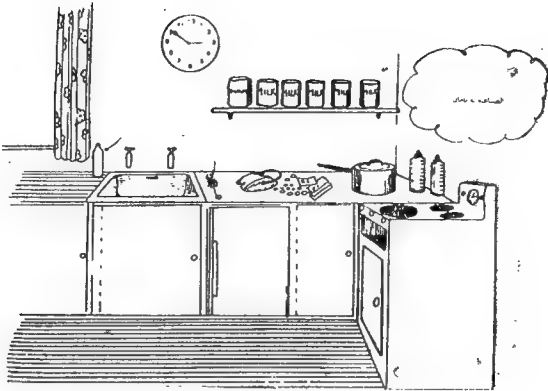
أبيض شاحبا . وفي الحقيقة فإنه من الصعوبة بمكان أن نتخلص من خطوة الرضاعة الصناعية للأسباب التالية :

١ - احتياج تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية الى مزيد من الماء النظيف والوقود وخاصة أن هذا يتم مرات عديدة في اليوم . وفي كل مرة يستخدم الطفل زجاجة الرضاعة الصناعية ، فإن هذه الزجاجات لابد وأن تفسل جيدا بالماء الفاتر ، ثم بالماء المفل ، لتعقيمها . ويذكر المؤلف أنه كنتيجة لخبرته في أفريقيا (زامبيا) فإن هناك العديد من المناطق الأفريقية التي لاتجد الأم فيها القدر الكافي من الماء النظيف لفسل زجاجات الرضاعة ، كذلك لا تجد الوقود الكافي لغلي زجاجات اللبن ، ومن ثم تكون الخطورة على حياة الطفل من الرضاعة الصناعية . هذا فضلا عن أن الكثير من الأمهات ، نظرا لقلّة نصيبهن من التعليم ، يعتقدن أنه بمجرد غسل زجاجة الرضاعة بالقليل من الماء والصابون ، وأن الزجاجات وهي تبدو لهن نظيفة لامعة ، إذن فهي صالحة لتحضير رضعة الطفل بها ، أما وجود الجراثيم (أو الميكروبات) نظرا لعدم رؤيتها بالعين المجردة ، فهو أمر لا يخطر على بالهن .

٢ - الرضاعة الصناعية مكلفة لميزانية الأسرة : قد يكون مسحوق اللبن مكلفا للأسرة ذات الدخل المحدود ، فضلا عن تكاليف الطاقة التي تستخدم في تعقيم زجاجات الرضاعة . ومن ثم فإن لم يكن دخل الأسرة كافيا من حيث شراء مسحوق اللبن وتكاليف الطاقة ، فإنه يجب في هذه الحالة أن لا تفكر الأم في الرضاعة الصناعية .

٣ - الرضاعة محتاجة لوقت وجهد في تحضيرها : لاشك أن الرضاعة الطبيعية لا تحتاج الى وقت لتجهيزها ، أو جهد يبذل في إعدادها ، ومن ثم فالرضاعة الطبيعية ممتازة من كافة النواحي . وإذا كانت الأم محظوظة حقا ، وكانت تملك مثل هذا المبلغ الموضح صورته (شكل ٨١) فإنها من خلاله فقط يمكن تحضير رضعة صناعية آمنة لطفلها .

أما إذا كانت الأم تعيش في الجو الذي يعبر عنه شكل (٨٢) ، فإنه مما لاشك فيه أنها لن تستطيع أن تجهز لرضيعها وجبة صناعية آمنة مهما حاولت من جهد . وأنه لووضح من الصورة (شكل ٨٢) أن الأم لا تملك المال الكافي لشراء مسحوق اللبن ، كما أن عليها أن تمشي لمسافات طويلة للحصول على احتياجاتها من الماء ، كما أن وسائل



شكل رقم (٨١)

الحصول على الطاقة بدائية ومكلفة . وقد تكون هناك من الأمهات من من أحسن حالا من هذه الأسرة المبينة في الصورة ، ولكن مما لاشك فيه ، انها قد لا تستطيع أن تحصل على المطبخ النظيف المد جيداً والذي سبق توضيحه في شكل (٨١) .

٨ - ٢ : الرضاعة الصناعية كصدر من البلاستيك : مما لاشك فيه أن صدر الأم المرضع معد في أي وقت لرضاعة الطفل ، كما أن الطفل يستطيع عن طريق ثدي أمه ، الحصول على القدر الكافي من اللبن المقم الدافئ في أي وقت يشاء ، ومن ثم فإن الرضاعة الطبيعية سهلة وآمنة بالنسبة لحياة الطفل ، نظراً لعدم تلوث لبن الأم . وبالمقارنة ، فإنه في حالة الرضاعة الصناعية ، فإن الأم تختار لرضيعها بعض الزجاجات المصنوعة من البلاستيك ، حاملة طفلها بالطريقة التي تحملها إياه في حالة الرضاعة الطبيعية ، والأم في هذه الحالة تستخدم زجاجات الرضاعة الصناعية بدلاً عن صدرها ، ومن ثم ، فإنه يمكن اعتبار هذه الزجاجات



شكل رقم (٨٧)

المصنوعة من البلاستيك بدلا عن صدر الأم الطبيعي ، ونظرا لشبابه
الوظيفة في الحالتين ، فانه يمكن القول أن الطفل الذي يرضع صناعيا
يعيش على صدر من البلاستيك . وفي حالة رضاعة الطفل صناعيا ،
فإن على الأم أن تعقم زجاجات الرضاعة ، ثم تجهز الرضعة الخاصة
بالطفل ، وبعد انتهاء الطفل من الرضاعة ، فإن عليها أن تتخلص مما قد
يتبقى من اللبن في زجاجة الرضاعة ، ثم تقوم بعد ذلك بإعادة غسل
الزجاجات وتعقيمها ، وكل هذه الاجراءات تحدث بمعدل خمس مرات

يومية . هذا ويجب عند رضاعة الطفل رضاعة صناعية . أن تحمله الأم
بحنان ، وأن ترضعه الى صدرها ، كما لو كان يرضع طبيعيا من
صدرها . فالطفل محتاج الى غذاء وحنان في آن واحد !!

٨ - ٣ : عندما تفضل الرضاعة الطبيعية : لقد سبق أن ناقشنا
أهمية رضاعة الطفل من صدر أمه ، ولكن هناك من الظروف القهرية
ما لا تسمح برضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، أو قد يكون السبب أن
الأم تصر على ارضاعه صناعيا لأسباب تدور في مخيلتها ، ولكنها ليست
قهرية . أن هناك حوالي ١٪ فقط من الأمهات من غير القادرات على
الرضاعة الطبيعية ، أما بسبب إصابتهن بمرض معين ، أو لأن صدرها
مصاب بمرض يؤدي إلى الطفل .

وحرصا على مصلحة الطفل ، فإنه يجب أن تشجع الأم السليمة
الجسم على رضاعة طفلها ولو مرة واحدة في الصباح ، وأخرى في
المساء ، وبذلك يمكن تقليل عدد الرضعات الصناعية الى أقل قدر
ممكن ، كما أن هذا يوفر لها جزءا من المال كان سيتفق في حالة رضاعة
الطفل صناعيا بالكامل ، كما أنه سيوفر لها جزءا من تكاليف الطاقة .

ومما تجدر الإشارة إليه أنه في كثير من البلدان النامية ، قد
يرضع الأطفال رضاعة طبيعية من أمهات غير ادهاتهن ، وإن كان هذا
يوجد الكثير من المشاكل عند الزواج ، إذ أن الطفل لا يستطيع في هذه
الحالة عندما يكبر أن يتزوج بمن رضع معها عندما كانت طفلة طبقا
للدين الاسلامي (*) .

وفي حالة عدم امكانية الرضاعة الطبيعية ، فليس هناك بديل
لذلك سوى الرضاعة الصناعية ، مع مراعاة كافة الاحتياطات لتجهيز
هذه الرضعات الصناعية . وفي إمكان الأم ، ارضاع طفلها رضاعة
صناعية باستخدام الكوب والمعلقة (شكل ٨٣) ، إذ أنه من اليسير
غسل وتعقيم الأكواب والملاق ، إذا قورن ذلك بغسل وتعقيم
زجاجات الرضاعة .

وعندما يستقر رأي الأم على الرضاعة الصناعية ، فإنه يجب عليها
أن تختار نوع اللبن بعناية ، بحيث يناسب طفلها ، وأن تكون على علم
بكيفية تحضير الرضعات الصناعية منه .

٨ - ٤ : اختيار نوعية اللبن المستخدم في الرضاعة الصناعية :
يعتبر لبن الأبقار هو اللبن المفضل للطفل بعد لبن الأم . ووجه الاختلاف

(*) للتبرع .



تغذية الطفل بالكوب والملعقة

شكل رقم (٨٣)

بين لبن الأم ولبن الأبقار يكون في كمية سكر اللبن والبروتين ، إذ أن لبن الأم يحتوى على قدر أكبر من سكر اللبن بالمقارنة بلبن الأبقار ، فى حين أن محتوى البروتين يزداد فى لبن الأبقار عما هو موجود فى لبن الأم . هذا ويمكن تعديل لبن الأبقار بحيث يكون قريباً فى تركيبه

من لبن الأم ، وذلك عن طريق اضافة كمية معلومة من الماء اليه (ومن ثم يصبح محتوى البروتين في لبن الأبقار قريبا من لبن الأم) ، كما نضيف بعض السكر اليه (من ثم يصبح محتوى السكر فيه قريبا من لبن الأم) ، وهناك كثير من الادهاات ما يستخدم لبن الأبقار الطزج مع تغيير محتواه البروتيني والسكري كما سبق أن ذكرناه ، ولكن من الأفضل للادهاات أن يستخدم لبن الجاف الكامل الدسم مع اضافة السكر اليه .

ومن النصائح التي تسدى للادهاات في هذا المجال ، أن لا يستخدم مسحوق اللبن الخالي من الدسم ، اذ أن ذلك ينزع من اللبن عنصريا غذائيا هاما هو الدهون والفيتامينات الذاتية بها ، كما أن نزع الدهون من اللبن يقلل من عدد السعرات الحرارية التي يعطيها اللبن للطفل . هذا وتنصح الأم أيضا أن لا تحاول شراء اللبن المكثف نظرا لمحتواه العالي من السكر ، الذي قد يسبب اسهالا للطفل ، فضلا عن تزويد الطفل بقدر كبير من الطاقة ، تزيد عما هو في حاجة اليها . وفي حالة اعطاء الطفل القدر الكافي من اللبن المكثف ، فإن ذلك سيزوده بالطاقة ، في الوقت الذي لا يحصل فيه الطفل على القدر المناسب من البروتين . ولقد لوحظ أن الاطفال الذين يعيشون على رضعات صناعية مستمدة من اللبن المكثف ، يزداد وزنهم بسبب السمنة الناتجة عن ترسب المزيد من الدهون ، ولكن قد يصابون بالكواشيوركور كنتيجة لحصولهم على قدر ضئيل من البروتينات . ومن ثم فإن :

اللبن المكثف يعتبر غذاءا ودينا للأطفال الرضع

وهناك من آباء الأضغال - والتي تعتبر غالبية الثمن - ما يشبه اللبن المجفف الكامل الدسم ، الا أنه يحتوي على قدر أكبر من السكر ، ومن ثم فلا يحتاج عند تجهيزه كغذاء للطفل الى اضافة المزيد من السكر اليه ، وهذا النوع من اللبن يصلح كغذاء للأطفال الرضع ، وما يعيبه هو غلو ثمنه ، ولكن يوجه عام ، فإن اللبن المجفف الكامل الدسم ، لا بأس به ، بشرط اضافة القدر المطلوب من السكر اليه .

٨ - • : **مشتريات الأم من اللبن الجاف** : ان على الأم في أول كل شهر (عندما يكون معها القدر الكافي من المال) أن تشتري ما يحتاجه طفلها من اللبن الجاف الكامل الدسم ، والذي يكفيه طوال الشهر ، اذ أنها لو لم تشتري الكمية الشهرية مرة واحدة ، فاتها قد تجه نفسها

خلال الشهر خالية الوفاض من الال ، فلا تستطيع أن تشتري اللبن الخاص بطفلها ، ومن ثم ، فإن هذا يؤثر على صحة الطفل ويحرمه من غذائه . وفيما يلي الكميات المطلوبة من اللبن المجفف الكامل الدسم للطفل منذ ولادته ، حتى انتهاء العام الأول من حياته :

العمر	الكمية المطلوبة من اللبن الجاف الكامل الدسم شهريا (بالكيلوجرام)
٠ - ٢ شهر	٢
٢ - ٤ شهر	$2\frac{1}{4}$
بعد الأربعة شهور فإنه يجب إعطاء الطفل وجبات اضافية من الطعام كالعصيدة .	
٤ - ٧ شهر	٣
عند وصول الطفل لهذا السن ، فإنه يجب أن يعطى طعاما متدرجا ، وان يزود مع وجبات اللبن بثلاث وجبات اضافية ، ونظرا لأنه سيحصل على البروتين من هذه الوجبات الاضافية ، لذا فإنه يمكن إعطاء الطفل اللبن الجاف الخالي من الدسم الذي يعتبر رخيصا بالمقارنة باللبن الجاف الكامل الدسم .	
٧ - ٨ شهور	$2\frac{1}{2}$
٨ - ١٠ شهور	٢
١٠ - ١٢ شهر	١

عدد

ومما يلاحظ أن الطفل الحديث الولادة يحتاج الى ٢ كيلوجرام من اللبن الجاف لرضعته خلال الشهر ، وعندما ينمو الطفل بالتدرج ، فإنه يحتاج الى المزيد من اللبن الجاف ، بحيث تصل كميته عندما يصل عمره ٤ - ٧ شهور الى ٣ كيلوجرام من اللبن الجاف شهريا . وبدءا من الشهر الرابع ، فإنه يجب أن يعطى الطفل وجبات غذائية بالاضافة الى اللبن ، مثل العصيدة . وعندما يصل الطفل الى سن ٧ شهور ، فإنه

يجب في هذه الحالة أن يكون قد تعود على الغذاء الإضافي ، كما أنه يمكنه أن يشرب من كوب خاص به . ويبدأ من سن ٧ شهور ، فإن احتياجاته من اللبن تقل ، بينما يزداد طعامه الإضافي الذي يزوده بقدر من البروتين ، مما يسمح للأم باستخدام اللبن المجفف الخالي من الدسم (انرخص الثمن) لتجهيز رضعات طفلها ، أو إضافة هذا اللبن الى العصيدة التي يتغذى عليها الطفل . وعموما ، فإنه من الأفضل للطفل أن يشرب اللبن الكامل الدسم .

وكما سبق أن ذكرنا ، فإن الرضاعة الطبيعية تعتبر ارخص من الناحية المادية من الرضاعة الصناعية ، ولكن المطلوب في هذه الحالة أن تتغذى الأم جيدا ، وأن عليها أن تضيف الى وجباتها ما يدها بـ ١٧٠ جم من البروتين القياسي ، بالإضافة الى مقننتها اليومية من البروتين .

وجدير بالذكر أن الكميات التي ذكرت في الجدول السابق من اللبن الجاف والذي تشتريه الأسرة ، فإنه يخص الطفل دون أن يشاركه أحد فيه ، وإذا كان هناك من الأسرة ما يحتاج الى مثل هذا اللبن لضافته الى الشاي ، أو ما شابه ذلك ، فإن على الأم عندئذ أن تراعى ذلك عند الشراء ، كما أنه يجب أن تذكر الأم غلق علبة اللبن الجاف غلقا جيدا بعد الاستعمال ، حتى لا يتلوث اللبن بالميكروبات ، مما يضر بالطفل ضررا بالغا .

التغذية عن طريق الكوب والملقعة

٨ - ٦ : تجهيز الوجبة : بالإضافة الى وجود المزيد من مسحوق اللبن الكامل الدسم ، فإن الأم تحتاج الى ملقعة وكوب . والكوب الذي تحتاج اليه الأم تكون سعته حوالي ٢٠٠ مل ، أما الملقة التي تحتاج اليها الأم ، فهي ممانلة تماما للملقة التي يقلب بها الشاي . وبالإضافة الى ذلك ، فإن الأم تحتاج الى ماء نظيف ، هذا مع العلم بأن ماء الآبار قد تكون له خطورته نظرا لاحتمال تواجد الكائنات الدقيقة به ، والتي يمكن أن تسبب الاسهال للطفل . وكقاعدة عامة ، فإن الماء المستخدم في تحضير رضعات الطفل يجب أن يتم غليه ثم تبريده بعد ذلك . وعلى الأم أن يكون لديها دائما رصيد من هذا الماء ، الذي تم غليه وتبريده ، وتحتفظ الأم به في اثناء نظيف ، مع تغطيته تغطية محكمة .

ولما كان هناك فرصة لتواجد الكائنات الدقيقة بالكوب والملقعة (وان كان ذلك أقل بكثير مما قد يوجد في زجاجات الرضاعة) ، لذا فانه يجب غلي الكوب والملقعة ، بالطريقة التي يتم بها غلي زجاجات الرضاعة تماما . واذا تعذر ذلك ، فانه يجب غسلهما جيدا ، ثم صب الماء المغلي عليهما ، لقتل أكبر قدر من البكتيريا قد يكون موجودا ، وفي حالة ما اذا لم يكن هناك وقود بالمنزل ، فانه ليس أمام الأم الا أن تعيد غسل الكوب والملقعة مرات عديدة بالماء النظيف . وعمما تجدر الإشارة اليه أنه في حالة ما اذا كان الكوب والملقعة مصنوعين من البلاستيك الذي يتأثر بالماء المغلي ، فانه في هذه الحالة يستبدلان بكوب وملقعة مصنوعتين من الصلب الذي لا يصدأ ، هذا علما بأن زجاجات الرضاعة المصنوعة من البلاستيك ، مصنعة بحيث لا تتأثر بالماء المغلي ، ومن ثم فانها يمكن أن تعقم بالماء عند درجة الغليان .

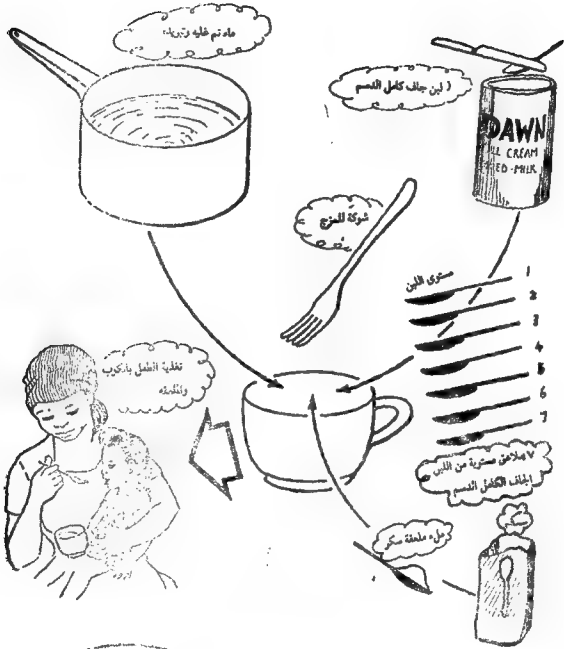
وعند تحضير الرضعة ، يجب أن نتذكر الأم أن لبن الأبقار يحتوي على قدر أقل من السكر بالمقارنة بلبن الأمهات ، ومن ثم فانه يجب عليها اضافة قدر من السكر الى لبن الأبقار ، ليكون صالحا كغذاء للطفل .

هذا ويمكن تلخيص الخطوات المتبعة في تحضير وجبة صناعية للطفل كالآتي :

١ - يتم تعقيم الكوب والملقعة المستخدمان في تحضير الوجبة عن طريق غليهما في الماء عند درجة الغليان ، وقد ذكرنا من قبل أن الكوب والملقعة يكونان من الصلب الذي لا يصدأ ، حتى لا يتأثرا بالغليان ، كما هو الحال عند صنعتهما من البلاستيك . واذا كان هذا التعقيم متعذرا ، فان عليها أن تصب الماء الساخن (عند درجة الغليان) على كل من الكوب والملقعة ، وذلك للتخلص من أكبر قدر من البكتيريا التي تسبب الاسهال للأطفال . واذا لم يكن الوقود متوفرا ، فان عليها أن تعيد غسل الكوب والملقعة مرات عديدة بالماء والصابون ، ثم بالماء فقط ، حتى يصبحا على أكبر قدر من النظافة . كما أنه يمكنها غسل الكوب والملقعة بوضعهما في محلول الهيپوكلوريت لحين الاستعمال .

٢ - يملأ نصف الكوب بالماء الذي سبق عليه وتبريده .

٣ - توضع ٧ ملاعق صغيرة من اللبن الجاف بحيث تزال الزيادة من اللبن جاف ليصبح اللبن الجاف في مستوى سعة الملقعة ، ويتم



أيتها الأم : استخدمى هذا الحجم من الملعقة لأخذ الكمية المطلوبة من اللبن الجاف

لتغذية الرضعات الصناعية للطفل التي تؤخذ بطريقة الكوب والمعلقة

شكل رقم (٨٤)

إزالة الجزء الزائد باستخدام سكين نظيفة (شكل ٨٤) [أى ملء ٧ ملاعق
مسطحة صغيرة] *

٤ - يضاف ملء ملعقة صغيرة من السكر دون إزالة أى جزء منه
بالسكين ، كما حدث مع اللبن (شكل ٨٤) *

٥ - يذاب اللبن والسكر فى الماء باستخدام شوكة نظيفة .

٦ - بعد ذوبان السكر واللبن ، يكمل ملء الكوب بالماء
المثلج المبرد .

وفىما سبق (شكل ٨٤) توضيح هذه الخطوات .

ومن المفيد أن نذكر هنا أن الأم تستطيع اطعام طفلها بالملعقة ، وإن
كان هناك من الأطفال الرضع ما يمكنهم تناول اللبن من الكوب مباشرة
عندما يكون عمرهم حوالى ٣ شهور ، ومن ثم فلا تكون هناك حاجة
لاستخدام المعلقة فى تغذية الطفل . وهناك من الأطفال ما يستطيعون
شرب اللبن من فوهة الكوب بسهولة (شكل ٨٥) . وعموماً فإن على
الأم تشجيع طفلها على شرب اللبن من الكوب مباشرة ، لأن هذا يوفر
كثيراً من وقت الأم . وفى حالة استخدام الكوب ذى الطرف المذهب
(كما فى الرسم) فإن إجراء غسله وتعقيمه تتم كما سبق ذكره فى الكوب
العادى المشابه لقدح الشاي (شكل ٨٥) .

٨ - ٧ : تحضير وضعت الطفل من اللبن البقرى :

يعتبر اللبن البقرى الطازج أرخص سعراً من اللبن الجاف الكامل
الدسم ، إلا أن تحضير الرضعة منه تتسم بالصعوبة والجهد ، بالمقارنة
بتحضير الرضعة من اللبن الجاف الكامل الدسم ، كما أن هذا اللبن
سريعاً ما تظهر به الحموضة وترسب ما به من بروتين . ونظراً لأن
بعض الأمهات يرضعن أطفالهن رضعات مكونة من اللبن البقرى ، لذا
تدرج فيما يلى التعليمات التى على الأم أن تراعيها عند تحضير الرضعة
من اللبن البقرى الطازج .

يتم تحضير الرضعة من اللبن البقرى الطازج عن طريق مزج
حجم واحد من الماء المعقم (عن طريق الغلي والتبريد) لكل ٣ حجوم من
اللبن البقرى الطازج ، ثم يضاف بعد ذلك ملء ملعقة صغيرة من السكر
لكل كوب من اللبن المعده للرضعة . وتقصد بحجم واحد من الماء لكل
٣ حجوم من اللبن ، هو أن نأخذ ملء كوب من الماء ونضيفه الى ملء ٣



يخديه الطفل بالكوب في انظره اللبب

شكل رقم (٨٥)

أكواب (نفس الكوب) من اللبن • واضافة الماء والسكر الى اللبن البقرى يجعله قريباً في تركيبه من لبن الأم •

واللبن البقرى مثل الماء ، لابد من غليه قبل اعطائه للطفل ، للتخلص مما قد يوجد به من ميكروبات ، كما أن اللبن المعقم لابد وأن يوضع في كوب سبق تعقيمه ، لأنه لا معنى من أن يعقم اللبن ، ثم يوضع في كوب غير نظيف ، يجمع بالكائنات الدقيقة الضارة •

٨ - ٨ : احتياجات الطفل من اللبن : تتسم الرضاعة الصناعية في كثير من الأحيان بخطأ كبير ، وهو عدم حصول الطفل على القدر الكافي من اللبن لسببين : الاميب الأول هو أن محتوى الرضعة من

اللبن الجاف يكون أقل مما يجب ، والسبب الثاني هو أن عدد الرضعات قد يكون أقل مما يجب - وعموما ، فإن الأطفال الرضع يحتاجون إلى ٥ رضعات يوميا وبشرط أن تكون الرضعة معدة الإعداد السليم ، ومناسبة لاحتياجات الطفل . وفيما يلي وصفا للرضعات التي تغطي للطفل طبقا لاحتياجاته :

- يحتاج الطفل إلى ٥ رضعات يوميا .
- في حالة الطفل المولود حديثا فإن الطفل يحتاج إلى $\frac{1}{4}$ كوب من اللبن في كل رضعة .
- في حالة الطفل الذي في شهره الخامس فإنه يحتاج إلى كوب من اللبن في كل رضعة .
- الطفل في الفترة ما بين ولادته وسن ٥ شهور يحتاج من $\frac{1}{4}$ - ١ كوب من اللبن في كل رضعة تتدرج فيها الكمية طبقا للسنة .
- الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن ٥ شهور ، يحتاجون إلى قدر أكبر من أكواب اللبن في كل رضعة .
- عندما تجهز الأم الرضعة الخاصة بـ $\frac{1}{4}$ الكوب ، فإن عليها أن تأخذ ملء ٤ معالق مستوية صغيرة من اللبن الجاف الكامل اللبسم + $\frac{1}{4}$ ملعقة صغيرة من السكر .
- الأطفال الذين تزيد سنهم عن ٥ شهور يحتاجون مع اللبن ، إلى غذاء إضافي ، مثل عصيدة الذرة أو الشعير مع إضافة البروتين المناسب إليها ، ومن ثم فإنهم يحتاجون إلى شرب كميات أقل من اللبن كلما زاد سنهم شهرا بشهر . وفي حالات الأسر الفقيرة ، تخفض رصعا اللبن الكاملة اللبسم ، مع استبدال الرضعات الناقصة ، باللبن الجاف المنزوع اللبسم (نظرا لأنه أرخص سعرا) المضاف إلى العصيدة . هذا علما بأن شرب اللبن المنزوع اللبسم ، قد يؤدي إلى حدوث اسهال للطفل ، ولذا فإنه يضاف إلى العصيدة بدلا من شربه . هذا مع مراعاة أنه إذا عطش الطفل فإنه يجب تزويده بالماء المعقم (الذي تم غليه ثم تبريده) لارواء عطشه .

الرضاعة الصناعية للأطفال عن طريق الزجاجات

٨ .. ٩ : ماذا تفعل الأم عندما لا ترضع طفلها رضاعة صناعية باستخدام الكوب والملقعة ؟

لا شك أن هناك الكثير من الأطباء الذين يفضلون الرضاعة الصناعية باستخدام الزجاجات ، إذ أنها في رأيهم قاتلة للطفل . ونحن في هذا الكتاب لا نناقش هذا الرأي ، ولكن نظرا لأن الرضاعة الصناعية عن طريق الزجاجات واسعة الانتشار لدى الأمهات ، لذا فنحن نناقشها من هذه الزاوية . وعموما فإن رضاعة الأطفال رضاعة صناعية من الزجاجات تبدأ والطفل حديث الولادة ، مما يكون من الصعوبة اعطاه عن طريق الكوب والملقعة .

هذا وتنصح الأم في حالة رضاعة طفلها عن طريق الزجاجات ، بأن تختار هذه الزجاجات مصنوعة من الزجاج وليس من البلاستيك ، لأنه عن طريق الزجاج الشفاف يمكن الرؤية بوضوح عما إذا كانت الزجاجات نظيفة أم لا ، بينما يصعب ذلك في حالة استخدام الزجاجات المصنوعة من البلاستيك . هذا وتتطلب مثل هذه الرضاعة الصناعية وجود عدد من الحلقات المطاطية . وتفضل في زجاجات الرضاعة أن تكون ذات فوهة واسعة ، حتى يمكن غسلها بسهولة . بالإضافة إلى تدرجها بشكل ظاهري إلى أحجام مختلفة ، وعادة تكون التدرج بالسنتمتر المكعب . ويجب على الأم مراعاة أن تسمح تقويع الحلقة المطاطية التي يستخدمها الطفل في الرضاعة ، انسياب اللبن منها في صورة قطرات سريعة عند قلب الزجاجات . وإذا كانت القطرات بطيئة التساقط ، فإنه عندئذ يجب تعديل الثقوب بحيث تكون أكثر اتساعا ، ويتم ذلك بغرز أبرة ساخنة في الحلقة المطاطية .

ولإعداد الرضاعة الصناعية ، فإنه فضلا عن توفر الزجاجات المناسبة ، فإن الأمر يتطلب وجود شوكة وملقعة وفرشاة لغسل الزجاجات ومواد تنظيف كالصابون ، بالإضافة إلى الحاجة إلى وجود إناء كبير له غطاء يستخدم في تعقيم الزجاجات .

٨ - ٩ : غسل وتعقيم زجاجات الرضاعة : إن أحسن طريقة لقتل الميكروبات التي قد توجد في زجاجات وحلقات الرضاعة المطاطية ، هو غسلها جيدا وغليها في الماء الساخن (عند درجة الغليان) وذلك بعد كل رضاعة . ريثم غلى زجاجات وحلقات الرضاعة المطاطية في إناء له غطاء محكم (كسرولة) مع بقاء الزجاجات والحلقات المطاطية في هذا الإناء المغلي لحين الرضعة التالية . وبهذه الطريقة تضمن قتل الميكروبات.

التي قد تكون بالزجاجة أو الحلمة المطاطية • وعندما تغفل الزجاجات والحلمات المطاطية مع الماء عند درجة الغليان ، فإن هذه العملية تسمى **بالتعقيم** ، وتعتبر عملية الغلي هذه ، من أهم الخطوات اللازمة لتحضير الرضعة الصناعية ، وهذه الخطوة لا يتبعها سوى عدد قليل من الأمهات ، ومن هنا كانت الرضاعة الصناعية باستخدام الزجاجات مصدرا للعدوى للطفل ، والتي قد تكون مهلكة له ، ومن ثم فإن نصيحتنا لكل أم :

اغسل زجاجة وحلمة الرضاعة الصناعية وعقميهما بعد كل رضعة •

ولما كان الطفل يحتاج الى ٥ رضعات يوميا ، لذا فإنه بدلا من غلي وتعقيم الزجاجة الواحدة ٥ مرات يوميا ، فإن على الأم أن يكون لديها ٥ زجاجات للرضاعة الصناعية ، تغلي وتعقم جميعها مرة واحدة في اليوم ، ويتم ذلك باستخدام اناء كبير له غطاء محكم (كسرولة) • ويعتبر هذا الاجراء موفرا لوقت الأم ، كما أنه موفر للوقود • هذا وتراعى الأم أنه يجب التخلص من بقايا اللبن بعد كل رضعة ، ثم غسل الزجاجة جيدا بالماء والمنظفات ، مع وضعها مقلوبة على قطعة من القماش النظيف لحين تجمع الزجاجات الخمس التي تغسل وتعقم ، كما سبق أن ذكرنا ، وهنا لابد أن ننصح الأم بأنها :

يجب أن تتخلص من بقايا لبن الرضاعة الموجود في زجاجة الرضاعة الصناعية ، مع غسل الزجاجة جيدا وتجفيفها ، لحين تعقيمها •

وفي حالة ما اذا كانت الأم لا تستطيع تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية لسبب خارج عن ارادتها ، فإنها على الأقل يجب أن تتخلص من بقايا اللبن ، ثم تغسل زجاجة الرضاعة جيدا بالماء الساخن مع استخدام أحد مساحيق المنظفات وتترك الزجاجة مقلوبة على فوحتها على شبكة من السلك ، حتى يتم تصفية جميع ما بها من ماء وتجفف ، وتعتمد هذه الفكرة على أن الكائنات الدقيقة لا تنمو في زجاجات جافة ، ثم بعد ذلك يتم غسلها جيدا • ان هذا لا يمنع من أن نعيد تحذيرنا للأمهات بأنه لا شيء يعادل غلي وتعقيم زجاجات وحلمات الرضاعة كما سبق ذكره •

وكنصيحة للأمهات المتعودات على حفظ وجبات أطفالهن في زجاجات ديوار (ترموس) عند درجة حرارة معينة ، أن يقلعن عن هذه

المادة ، اذ أن هذه الطريقة تعتبر من أرقا أنواع الطرق المتبعة للرضاعة الصناعية ، اذ أن اللبن الموضوع فى (الترموس) قد يكون عند درجة الحرارة المثلى لنمو البكتريا ، ومن ثم يكون سببا فى إصابة الطفل بالبكتيريا .

وفىما يلى شكلا (شكل ٨٦) يوضح خطوات تحضير الرضعة الصناعية باستخدام الماء المغلى فى تعقيم الزجاجات .

٨ - ١١ : تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية باستخدام محلول الهيبوكلووريت : هناك طريقة أخرى لتعقيم زجاجات الرضاعة ، بالإضافة إلى طريقة الغلى والتعقيم السابق ذكرهما . وتعتمد هذه الطريقة على استخدام المطهرات التى تقتل الكائنات الدقيقة خارج جسم الانسان . ويقتصر فعل هذه المطهرات على التطهير الخارجى بعيدا عن جسم الانسان ، ومن ثم فانه لا يشرب حيث أنه ضار جدا بالجسم . ويعتبر الهيبوكلووريت من أحسن المطهرات المستخدمة لتعقيم زجاجات الرضاعة وفىما يلى طريقة التعقيم بالهيبوكلووريت :

١ - ضعى كمية من الماء فى اناء مصنوع من البلاستيك ، بحيث يغطى الماء كل زجاجات الرضاعة الصناعية ، وفى حالة استخدام الهيبوكلووريت لا تستخدمى الاوانى المصنوعة من البلاستيك ، حيث أن الهيبوكلووريت يتلفها .

٢ - أضيفى ماء ملعقة كبيرة (١٠ مل) من محلول الهيبوكلووريت لكل لتر من الماء الموجود بالاناء المصنوع من البلاستيك ، والمستقرة فيها الزجاجات المراد تعقيمها .

٣ - بعد كل وضعة ، اغسلى زجاجة الرضاعة وكذلك الحلمة المطاطية بالماء البارد ، استخدمي الفرشاة الخاصة بتنظيف الزجاجات لأداء هذه المهمة . اغسلى الحلمة المطاطية جيدا من الخارج ومن الداخل .

٤ - ضعى الزجاجات بعد ذلك ، وكذلك الحلقات المطاطية فى محلول الهيبوكلووريت المحضر بنسبة ملعقة كبيرة (١٠ مل) إلى لتر من الماء ، بحيث تكون الزجاجات والحلقات المطاطية مغمورة تماما فى المحلول ، مع امتلاء الزجاجات بهذا المحلول . هذا وتنصح الأم أن لا يكون أى جزء من الزجاجة أو الحلمة المطاطية غير مغمور فى المحلول ، اذ أن هذا الجزء لن يتم تعقيقه .

٥ - اتركى الزجاجات والحلقات المطاطية فى هذا المحلول لمدة ساعة على الأقل (أو حين الرضعة التالية) .



تضير الرضعة الصناعية باستخدام الزجاجات

٦ - عند حلول الرضعة الجديدة ، اغسل يديك جيدا ، ثم قومي بإخراج زجاجة الرضاعة ، وكذلك الحلمة المطاطية من محلول الهيپوكلوريت . تخلصي مما قد يكون موجودا من محلول الهيپوكلوريت في زجاجة الرضاعة أو الحلمة المطاطية ، هذا علما بأنه لا حاجة للتخلص من الآثار الضئيلة جدا من الهيپوكلوريت بزجاجة الرضاعة حيث أنه ليست لها آثار ضارة بالنسبة للطفل .

٧ - يتطلب الأمر تحضير محلول الهيپوكلوريت طازجا كل يوم . وفي الرسم التالي (شكل ٨٧) طريقة التعقيم بالهيپوكلوريت .

ولما كانت الرضاعة الصناعية تتطلب كل هذه الاجراءات ، فضلا عن تكلفتها المادية ، لذا فأننا نعيد النصيحة بأنه لا يوجد الفصل من الرضاعة الطبيعية .

٨ - ١٢ : كميات اللبن التي يحتاجها الطفل في اليوم :

غالبا ما تكون زجاجات الرضاعة الصناعية مدرجة بالسنتيمترات المكعبة (المليلترات) وهذا التدرج يشغل جهة معينة من الزجاج ، بينما في الجهة المقابلة قد يكون هناك تدرج بالأوقيات .

أما التعليمات التي تعطى في هذه الفقرة ، فإنها تعطى على اعتبار أن الطفل يحصل على ٥ رضعات يوميا ، ولقد تم حساب المقادير من اللبن منذ الولادة حتى سن ٧ شهور .

١ - اعط الطفل ٣٠ مل (*) لكل كيلوجرام من وزنه في الرضعة الواحدة ، فإذا كان الطفل يزن ٧ كيلوجرام .- فإنه يحتاج في الرضعة الواحدة الى $7 \times 30 = 210$ مل من اللبن في كل رضعة من الرضعات الخمس المقننة له يوميا . وفي حالة استخدام تدرج الأوقيات بزجاجة الرضاعة الصناعية فإنه يعتبر كل ٣٠ مل من اللبن مقابلا لأوقية واحدة . ولما كانت زجاجات الرضاعة الصناعية حجمها حوالي ٢٥٠ مل ، لذا فإن الطفل في شهره السابع يحتاج الى ٢١٠ مل من اللبن ، أي ما يقرب من ملء زجاجة من اللبن في كل رضعة من الرضعات الخمس ، أي أن مجموع ما يحصل عليه هذا الطفل من اللبن في اليوم هو : $5 \times 210 = 1050$ مل . هذا فضلا عن أنه عندما يبلغ عمره ٧ شهور ، فإنه في هذه الحالة يكون محتاجا للأطعمة الخارجية (بالإضافة الى الرضعات) .

٢ - بعد سن ٧ شهور ، فإن ما يتناوله الطفل من اللبن في رضعاته يجب أن يقل ، مع إعطائه المزيد من المواد الغذائية الصلبة ،

(*) مل = سنتيمتر مكعب .



كما أنه يمكن أن يعطى اللبن الجاف الخالي من السمم مغلوفا مع العصيدة بدلا من اللبن الجاف الكامل السمم المستخدم في تحضير الرضعة . هذا فضلا عن أن الطفل في الشهر السابع يستطيع أن يستخدم الرضاعة بالكوب والملقعة ، ومن ثم فإنه تبطل في هذه الفترة استخدام زجاجات الرضاعة ليستبدل بها الكوب والملقعة .

وعموما ، فإنه بانتهاء الشهر السابع من حياة الطفل ، يجب الاعتماد بالطعام الخارجى المقدم له لتكون من العصيدة المضاف إليها البروتين المناسب مع تقليل الرضاعة الصناعية .

٣ - عند تحضير رضعات الطفل ، فإنه يحسب حجم اللبن المطلوب ، فيكون هو حجم الماء الذى يوضع فى زجاجة الرضاعة ، وما يسهل هذه العملية كون زجاجة الرضاعة مدرجة بكل من السنتيمتر المكعب (المليلتر) والأوقية . بعد وضع الماء (الذى سبق غليه وتبريده) فى زجاجة الرضاعة ، يضاف لكل ٣٠ مل من الماء ، ملء ملعقة صغيرة مسطحة من اللبن الجاف الكامل الغسم . ثم بعد ذلك يضاف ملء ملعقة من السكر لكل ملء زجاجة من زجاجات الرضاعة ، وفي حالة ما اذا كان الحجم أقل من ذلك ، يضاف السكر بالقدر المناسب . بعد ذلك يتم مزج مسحوق اللبن الكامل السمم بالماء باستخدام شوكة نظيفة ومعقمة .

٨ - ١٣ : حاجة الطفل الى فيتامين ج : يحتاج الطفل الذى يتغذى على رضعات صناعية الى ملء ملعقة صغيرة من عصير الفاكهة الطازج ، على أن يتم ذلك بضع مرات فى اليوم وذلك لتزويد الطفل بحاجته من فيتامين ج ، الذى ينسبب عن نقصه الإصابة بمرض الاسقربوط . وما تجدر الإشارة إليه أن الزجاجات الفوارة التى يكتب عليها أنها تحتوى على عصير البرتقال فإنها فى الحقيقة اما أن تحتوى على أقل قدر من فيتامين ج أو قد لا تحتوى على هذا الفيتامين كلية ، ومن ثم فإنه يجب الاعتماد فى الحصول على فيتامين ج على عصير الفاكهة الطازج . وفى حالة رضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، فإن الطفل فى هذه الحالة لا يكون محتاجا لعصير الفواكه الطازج ، نظرا لاحتواء لبن الأم على قدر من فيتامين ج يناسب الطفل . وهذا مثال آخر يوضح لماذا نقول أن :

لبن الأم لا يعادله أى لبن آخر ، ومن ثم تفضل
الرضاعة الطبيعية على الرضاعة الصناعية .

وهذا هو ما يوضحه شكل (٨٨) .



تفضل الرضاعة الطبيعية على الرضاعة الصناعية

شكل رقم (٨٨)

٨ - ١٥ : بعض النصائح الهامة :

- ١ - لا بد من الرضاعة الطبيعية للطفل .
- ٢ - إذا استمر الطفل في الصراخ ، فقد يكون جائعا .
- ٣ - إذا كنت ترضعين طفلك صناعيا عن طريق زجاجات الرضاعة ، فتأكد أن ثقب الحلمة المطاطية مناسبة لإدخال اللبن في فم الطفل .
- ٤ - تأكد من سلامة كل خطوة من خطوات تحضير الرضعة الصناعية ، خوفا على حياة الطفل من الإصابة بالميكروبات الضارة .

٥ - في حالة إصابة الطفل بالاسهال ، فصارعى باعطائه
محلول الجفاف .

٦ - لاحظى أن زجاجات الرضاعة الصناعية :

- يجب أن تغسل جيدا .
 - يجب أن تعقم .
 - يجب أن تملأ بالقدر المناسب من اللبن .
- وذلك فى كل مرة يتم استخدامها .

الجزء العمل

٨ - ١٦ (أ) تحضير رضعة صناعية (باستخدام زجاجات الرضاعة) :
إذا كنت احدى قارئات هذا الكتاب ، وسألتك أم طفل رضيع عن الرضاعة
الصناعية بالزجاجات ، هل تستطيعين أن تذكرى لها كيف يمكن تحضير
مثل هذه الرضعة ، مع توجيه نظر الأم الى الصعوبات الكثيرة التى سوف
نلاقيها عند تحضيرها لهذه الوجبة ؟ حاولى تحضير رضعة صناعية
(بالزجاجات) لأم محدودة الدخل تعيش فى كوخ صغير .. مستجدين
أن هذا يكاد يكون مستحيلا ' .. من أجل كل هذا كانت الرضاعة الطبيعية
هى الأفضل !! .

(ب) تحضير وجبة صناعية (مع استخدام الكوب والملقة) :
جهزى وجبة صناعية للطفل ، واعطياها له مستخدمة الكوب والملقة ،
ستجدين أن الأطفال الأكبر سنا يمكنهم تناول هذه الرضعة بسهولة .
ذئى الطفل وقدرى كمية اللبن اللازمة له فى اليوم .

الفصل التاسع

مسارات الطعام

٩ - ١ : مسارات الطعام : إذا كان على الطفل أن ينمو ، فانه لابد من أن يحصل على الطعام الجيد الذى يتناوله . فطعام مثل الذرة ، والفول البودانى ، يزرعان فى الحقل ، والأبقار تمدنا باللبن ، وفى نهاية المطاف تذهب ليؤكل لحمها ، أما السمك فانه يستمد من الأنهار والبحيرات ، ومن سم ، فان مثل هذه المواد الغذائية يحصل عليها الطفل (*) تستمد من الحقول والأنهار . ويمكن اعتبار انتقال الطعام من الحقل حتى يصل الى فم الطفل مسارا . كما أن انتقال السمك من الأنهار والبحيرات حتى يصل الى فم الطفل يعتبر مسارا آخر . ووجود أى عقبة من العقبات فى هذه المسارات ، يؤدى الى سوء تغذية الطفل أو أى شخص آخر . والمسار الغذائى يعتبر أكثر طولا فى حالة الطفل الذى يقطن المدينة ، اذ أن المسار فى هذه الحالة يتضمن شراء الأم للطعام من متاجر المدينة ، وهذه المتاجر تحصل على هذا الطعام من فلاح القرية ، ولذا يكون هذا المسار طويلا بالمقارنة بمسار الطعام بالنسبة لطفل القرية ، الذى يحصل على الطعام من الحقل مباشرة ، وخاصة اذا كان والده قد قام بزراعة المحاصيل التى يتناولها ، وقامت أمه بحلب البقرة التى يتغذى على لبنها ، أما أقصر مسارات الطعام فهو أن يتغذى الطفل على لبن أمه ، أى أن يرضع رضاعة طبيعية .

والفكلاان (٨٩ ، ٨٩ ب) يوضحان بالصور مسار الطعام .

(*) يلاحظ أن المؤلف يركز كثيرا على الطفولة وما يصيبهم من سوء تغذية . باعتبارها الفئة التى تحتاج الى مزيد من الرعاية والاحكام (لترجم) .



مسار المياه

شماره ١٩٨٩

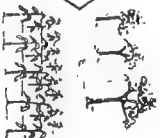
استعداد الأرض



وضع البذور في التربة



نمو المحصول



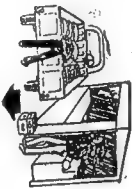
حشي المحصول



كسب المال



البيع بالجملة



الطلب



تحويل المحصول



استعداد الخبز الجارية



البيع بالتجزئة



على النظام



تحويل النظام والتجارة مع التجار في النظام



مسار النظام
شكل ٨٩ ديه

وإذا نظرنا الى مسار الطعام بالنسبة للقطنى القرية ، فلاننا نجد انه يبدأ من الحقل ، حيث تنمو المحاصيل التى يتغذى عليها الأهالى . وهذا الحقل يتطلب اعدادا خاصا من حيث حرثه وزراعة التقاوى به وريه ريا منتظما ، وتنقيته من العشب والحشائش ، فضلا عن مكافحة الآفات الحشرية التى قد تهاجم المحصول . هذا بالإضافة الى أن العاملين بالحقل ينبغي أن يكونوا فى صحة جيدة ، حتى يستطيعوا أن يجنوا محصولا جيدا ، فضلا عن أن المحصول يجب تخزينه بطريقة صحيحة ، حتى لا يصاب بالآفات أو تاكله المصافير والطيور المختلفة . وإذا تم استيفاء هذه النقاط ، فإن من هذا المحصول يتغذى الفلاح واسرته ، وهذا يتطلب طهى الطعام طهيا جيدا ، حتى يمكن الاستفادة منه ، وخاصة بالنسبة للأطفال ، الذين يعتبرون فئة حساسة فى مجتمع الأسرة ، والتى سنركز الاهتمام عليها ، باعتبارها أجدر فئات الأسرة حاجة الى الرعاية والمناية . ولكى يتم مسار الطعام بدءا من اعداد لزراعة الحقل ، حتى يصل الى فم الطفل ، فإن هذا المسار يكتمل عندما يستطيع الطفل أن يتناول هذا الطعام ، ولا يكون هناك عائق صحي يمنع الطفل من تناول طعامه .

أما بالنسبة للطفل القاطن بالمدينة ، فانه يجب أن يتناول طعامه بحيث يكون جيدا فى اعداده ، ومناسبا له فى كمياته ، حتى يستطيع أن ينمو ويكبر . أما مسار الطعام بالنسبة لطفل المدينة ، فانه أيضا يبدأ بالحقل ، حيث يعمل الفلاح فى زراعة الحقل بعد اعداده جيدا ، ثم عليه أن يجنى المحصول ويحسن تخزينه ، بعد ذلك يأتى تاجر الجملة ليشتري ما يحتاج اليه من المحصول ، والذي ينقله بعد ذلك الى المدينة . وفى المدينة يقوم تاجر الجملة ببيع هذا المحصول لتاجر التجزئة (القطاعى) ، ومن تاجر التجزئة ينتقل جزء من هذا المحصول الى الأم ، الذى تتولى اعداده وطهيه .

ولكى تكون الأم قادرة على شراء ما تحتاجه من طعام للأسرة ، فإن الزوج لابد وأن يعمل ، حتى يحصل على النقود التى عن طريقها تستطيع الأم شراء متطلبات طعام الأسرة ، وهذا المسار يسمى المسار المال المرتبط بمسار الطعام . وكلما كان سعر المنتجات الزراعية رخيصا ، كلما أمكن للأم أن تشتري ما تحتاج اليه من حبوب بقدر ضئيل من المال . هذا وعلى الأم تقع مسئولية كبرى ، من حيث أن عليها أن تشتري الطعام المناسب ، كما أن عليها أن تطهيه بالطريقة الصحيحة ، التى يستفيد منها الجسم . هذا ومن مسئولياتها أيضا تزويد أطفالها بالقدر المناسب من الطعام المتزن ، المطهى جيدا ، مع مراعاة عدد الوجبات التى تلزم الأطفال

يومية ، لكي يتم نموهم بصورة طبيعية ، ولكي يتمتعوا بكامل الصحة .
والطفل في المدينة ، شأنه شأن الطفل في القرية ، يجب أن لا يكون
مصاباً بمرض يمنعه من تناول طعامه أو الاستفادة منه .

ولناخذ مساراً آخر للطعام ، فمثلاً في حالة مادة غذائية مثل
السلك ، فإن هذه المسار في هذه الحالة هو النهر أو البحيرة التي يصطاد
منها الصيادون السلك ، والذي قد يبيعونه إما طازجاً ، أو مجففاً ،
ثم ينقل السلك بعد ذلك إلى القرية أو المدينة ليكمل المسار كما سبق
ذكره من قبل .

وفي بعض الأحيان قد يقصر مسار الطعام في المدينة ، وذلك عندما
يحمل الفلاح محصوله إلى المدينة بنفسه ، وهناك يبيعه لربات البيوت
مباشرة ، دون حاجة إلى وسيط ما ، من تاجر جملة وتاجر تجزئة .

ولاشك أن أي عقبة في طريق مسار الطعام يمكن أن تؤدي إلى سوء
التغذية . وكثير من هذه العقبات يتشابه تأثيرها على كل من الطفل
والقروي ، والطفل القاطن بالمدينة . وتلخيصاً لما سبق ، نذكر أن :

أي عقبة في مسار الطعام ، يمكن أن تؤدي إلى

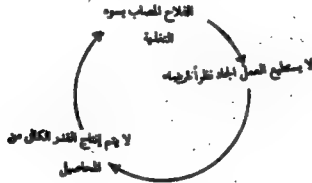
الإصابة بسوء التغذية .

عقبات في مسار الطعام

٩ - ٢ : المرض وقلة العمل الجاد كعقبات من عقبات مسار الطعام :
في بعض الأحيان قد يكون الفلاح وزوجته مرضى بحيث لا يتطلب الأمر
نقلهم إلى المستشفى ، ولكن مثل هذا المرض يمكن أن يمنعهما من العمل
الجاد ، ويسرع من شعورهما بالتعب . ومن أمثلة هذه الأمراض نذكر
البلهارسيا ، سوء التغذية ، الأنيميا . الخ . ومثل هذه الأمراض كثيرة
الشيوع بين الفلاحين ، ومن ثم فلا يستغرب عندما نرى الفلاح المصاب
بواحد أو أكثر من هذه الأمراض ، تقل رغبته في العمل ، كما أنه إذا عمل
خسراناً ما ينتابه التعب . ومن البديهي أن الفلاح المصاب بمثل هذه
الأمراض ، ونظراً لسرعة تعبه ، فإنه يختار من أنواع المحاصيل التي
يزرعها ، ما تحتاج منه إلى جهد أقل ، مثل زراعة الكاسافا (*) ، بدلاً من
زراعة محصول أجود كالذرة مثلاً ، والتي تحتاج إلى جهد أكبر .

(*) تنتشر زراعة الكاسافا في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

ومن ثم - فإن الفلاح المضطرب بسوء التغذية لا يستطيع أن يؤدي عملاً شاقاً ، وبناء عليه ، فإنه لا يستطيع زراعة المحاصيل الكافية ، ونتيجة لذلك ، يظل كما هو مصاباً بسوء التغذية ، وهكذا تبدأ حلقة مفرغة ، تعتبر عقبة في مسار الطعام ، وهذه الحلقة المفرغة يوضحها شكل (٩٠) .



شكل رقم (٩٠)

٩ - ٣ : تزايد السكان مع قلة الأراضي المزروعة كعقبة في مسار الطعام : وتعتبر هذه عقبة هامة في مسار الطعام في كثير من المناطق في أفريقيا . ونظراً لأن الأهالي لا يرغبون في الانتقال بحثاً عن أراضٍ جديدة يزرعونها ، لذا فإن عليهم في هذه الحالة ، أن يتعلموا كيف يزرعون أكثر من محصول في أراضيهم المحدودة ، كما أن عليهم تحديد النسل ، فبدلاً من أن يكون للفلاح ٣ أو ٤ أبناء نجد أنه يتكفل بتربية ٧ أو ٨ من الأبناء ، ومن ثم فهو في حاجة إلى تحديد النسل ، حتى يكون في استطاعة إيجاد طعام لكل فم ، وهذه وظيفة مؤسسات تنظيم الأسرة .

٩ - ٤ : العادات التي تلعب عقبة في مسار الطعام : هناك من العادات ما يتفق مع مفاهيم علم التغذية ، إلا أن هناك من العادات ما يتعارض مع هذه المفاهيم ، ومن ثم يكون الأخذ بها عقبة في مسار الطعام . ومن العادات الحسنة في بعض البلدان النامية ، زراعة الطفل رضاعة طبيعية ، لمدة قد تصل إلى سنتين . ومن العادات السيئة هناك ، اعتقاد الرجال على زوجاتهم في الاهتمام بالحقول ، بينما هم قابضون في المنزل (*) (شكل ٩١) . كما أن من عادات بعض القبائل في بعض

(*) من واقع خبرة المؤلف في زامبيا .

البلدان النامية عدم تغطية البنت بالبيض ، حيث أنهم يعتقدون أن البيض يمنع البنت من أنجاب الأطفال عند الزواج ، ومثل هذه المعتقدات تعتبر عقبات في مسار الطعام :



شكل رقم (٩١)

٩ - ٥ : عدم زراعة المحاصيل الكافية كعقبة في مسار الطعام :
في بعض مناطق البلدان النامية يتم زراعة المحصول عن طريق المطر ، ونظرا لكسل بعض الفلاحين ، فإن المطر يفاقتهم قبل أن تكون الأرض قد حرثت أو أعدت للزراعة ، وتكون نتيجة ذلك أن يفاجأ الفلاحون بالمطر قبل أن يستعدوا له من حيث أعداد الأرض للزراعة ، من حرث وبذر للحب ٠٠ الخ . وتكون النتيجة أن يضيق عليهم موسم الزراعة ، ومن ثم تقل المحصولات بحيث لا تكفي الأهل ، مما يتسبب عنه إصابتهم بمسوء التغذية .

وبالإضافة الى ما سبق ، فانه في بعض البلدان النامية يعتمدون في تسميد أراضهم على ما يحرقونه من أشجار ، واستخدام الرماد الناتج منها لتسميد الأرض ، ولكن هذا النوع من التسميد ، لا يكاد يمثل شيئا بالنسبة للأسمدة الحديثة ، التي تضمن الحصول على محصول وفير ،

وعلى ذلك فإنه في مثل هذه البلدان ، عليهم تغيير طريقة تسميهم ،
والإستعمانة بالأسبمنة الحديثة التي تساعد الأرض على أن تدر
محصولا وفيرا .

ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل أن الفلاح قد يعتمد على زراعة
محاصيل غذائية فقط ، وفي حالة إصابة محصوله ، فإنه لن يستطيع
أن يجد له أو لأسرته ما يقتاتون عليه ، فضلا عن أنه لن يجد من المحصول
ما يمكن بيعه ، والحصول على المال الذي يدير به شتونه . ولكن هناك
من الفلاحين من يزرعون محاصيل تؤكل ، بجانب المحاصيل التي تباع
من أجل الحصول على المال (مثل زراعة القطن والدخان) ، ومن ثم فإذا
أصيب أحد نوعي هذه المحاصيل بضرر ، فإنه يمكن تمويضه عن طريق
المحصول الآخر ، أما الاعتماد الكامل على محصول واحد ، ففيه
مخاطرة كبيرة .

هذا فضلا عن أن بعض الفلاحين في البلدان النامية لا يحاولون
تغيير أنواع البذور (التقاوى) التي يزرعونها ، هذا علما بأنه على ضوء
التقدم العلمي الحديث ، حدثت طفرة هائلة في استنباط الكثير من
البذور المحسنة ، والتي ثبت أنها تدر محصولا وفيرا ، بالإضافة إلى
مقاومتها للحشرات . ويعتبر هذا الاتجاه هو الوسيلة الفعالة لتحسين
التغذية في المناطق المحددة الزراعة ، فضلا عن أن هناك من البذور
المحسنة ما يستغرق فترة أقل في الأرض ، مما يسمح بجنيها مبكرا .
وزراعة محصول اضافي يستفيد منه الفلاح ، اما في تغذيته ، أو الحصول
على القدر الكافي من المال ، الذي يسمح له بتحسين حالته المالية ،
والقضاء على ما يشكو منه من سوء تغذية . وهناك في الهند يستخلصون
نوع من الأرز (IR 8) بدر عائدا كبيرا جدا ، كما أن هناك نوع مستنبط
من الذرة (Opaque 2) الذي يختلف عن الذرة العادية في احتوائه على
مزيد من الحمض الأميني ليسين ، والذي تفتقر اليه سلالات الذرة غير
المحسنة ، ومن ثم فإن هذه السلالة الجديدة يكون ال (NPU) الخاص بها
أكثر ارتفاعا من الذرة التقليدية ، وهذا يؤدي في النهاية إلى تحسين صحة
الأفراد والقضاء على ما يشكون من سوء تغذية .

وفي الهند تم ادخال أنواع محسنة من البذور (التقاوى) ، كما
استخدموا أصاليب جديدة في الزراعة ، مما حقق هدفهم الذي يتبنونه
تحت شعار ما يسمى بالتورة الخضراء .

ولا تقتصر أسباب قلة المحصول على ما سبق فقط ، بل هناك أيضا الإصابة الفطرية أو الحشرية للمحصول ، والذي يجب أن يتنبه إليها الفلاح جيدا حتى لا تضر محصوله ضررا بالغا ، وبالإضافة الى الفطريات أو الحشرات التي تصيب المحصول ، والتي يجب أن تقاوم بالطرق العلمية السليمة ، فإن هناك الفئران التي تموت بالمحصول مما يتجتم إبادةها . هذا وتصيب الطيور بالتهامها جزءا من المحصول بعد خسارته ، خسارة كبيرة للفلاح ، ومن ثم يجب حفظ المحصول بمجرد جنيه في مخازن تتوفر فيها كافة الشروط اللازمة للاحتفاظ بالمحصول ، دون خوف من مهاجمة الحشرات ، أو الفطريات ، أو أى عامل آخر يمكن أن يضر بالمحصول .

ومن أسباب نقص المحصول أيضا كما هو الحال في زامبيا (حيث تمت هذه الدراسة) هو قلة الشباب الذين يعملون في حقول القرية ، إذ أن معظم الشباب ينزحون الى المدن ، تاركين أمور القرية لأفراد قليلين منهم ، بالإضافة الى المجائز من الجنسين ، والأطفال الصغار ، ان عملية الفلاحة عملية شاقة ومجهدة لا يقدر عليها المجائز ، بل تتطلب سواعد قوية ، وأجساما فتيّة ، ومن ثم فقد يؤدي هذا السبب الى نقص واضح في المحصول .

٩ - ٦ : تلف المواد الغذائية بسبب سوء التخزين كعقبة في مساء الطعام : بعد جمع المحصول ، فإنه يخزن في مخازن خاصة ، ولكن بعض هذه المخازن لا تتوفر فيها شروط التخزين ، ومن ثم فإن المحصول يهاجم بواسطة الحشرات ، كما يهاجم بواسطة الفئران . وتقدر الخسارة في المحصول كنتيجة لسوء التخزين بثلاث المحصول . وعلى المرشدين الزراعيين يقع عبء توعية الفلاحين وإرشادهم للطرق السليمة لخزن محاصيلهم ، كما أن عليهم أن يرشدوهم الى المواد التي تحفظ المحصول من مهاجمة الحشرات والفئران .

٩ - ٧ : سوء الطرق ، ووسائل النقل ، كعقبة في مساء الطعام : في كثير من الأحيان قد تكون شوارع القرية من السوء بحيث يصعب على العربات السير فيها ، هذا فضلا عن أنه في القرى الصغيرة يصعب الحصول على السيارات الكبيرة ، التي يمكن أن تحمل المحصول الى المدينة ليبيعه هناك . هذا بالإضافة الى أنه في بعض البلدان النامية مثل زامبيا ، يذمن الأملأى شرب البيرة ، وفي هذه الحالة نجد سائقي السيارات يتجرعون البيرة ، ولا يهتم عندئذ أن يقودوا السيارات الكبيرة وهم سكارى ، مما قد يؤدي الى حوادث جسيمة تودي بالمحصول . وستظل الطرقات غير

المبعدة التي تصل القرية بالمدينة ، عقبة في مسار الطعام بالم تبعد ،
مع توفير المئذ الكافي من سيارات النقل بقيادة أشخاص مهرة
غير عسكري .

٩ - ٢٧ : جشع تجار الجينة والتجزئة كعقبة في مسار الطعام :
قد يقال تجار الجينة وتجار التجزئة ، في أسعارهم للمحاصيل الغذائية ،
مما لا تسمح ميزانية الأسرة الفقيرة بشراء القدر الكافي من الطعام .
مما يتطلب تدخل الحكومة لوضع الأسعار الجبرية للمواد الغذائية حرصا
على صحة المواطنين الفقراء .

٩ - ٨ ب : البطالة كعقبة في مسار الطعام : كما سبق أن ذكرنا
في مقدمة هذا الفصل ، أن المسار المالي يتمشى مع المسار الخاص بالطعام ،
لأنه ، قبل كل شيء ، يجب أن يكون الشخص عاملا في حرفة أو وظيفة ما ،
حتى يتمكن الحصول على المال الذي يستطيع عن طريقه الحصول على القدر
الكافي له ولأسرته من الطعام . وتكثر البطالة عادة في المدن ، إذ أن
الوظائف المتاحة في المدن ، لا تكفي لإيجاد عمل لكل شخص ، فضلا عن
أن الكثير من الشباب ينزحون من القرية الى المدينة قبل أن يتم تدبير
عمل لهم .

٩ - ٩ : سوء التصرف في الأموال كعقبة في مسار الطعام :
في بعض الأحيان قد يساء صرف الأموال عن طريق التبذير في
النصف الأول من الشهر ، وذلك بشراء أشياء قد لا تكون الأسرة في
مستيس الحاجة إليها ، وعندما ينتصف الشهر ، فإن الأسرة حينئذ
لا تجد ما تقتات به ، ومن ثم تحدث أعراض سوء التغذية على أفراد
الأسرة ، وقد لوحظ في زامبيا أن الأهالي هناك يتفنون في شراء الجديد
من الملابس الزاهية الألوان ، بدلا من صرف هذه المبالغ على ما يحتاجونه
من طعام ، بل قد يأتي الرجل الى العيادة الطبية حاملا ابنه المريض بسوء
التغذية وهو في ذات الوقت يركب عربة قارعة من أحدث طراز . ليس
هذا فقط ، بل أن الكثير من الأزواج يقتطعون الجزء الأكبر من المرتب
لانتفاعه على البيرة والخمور ، بينما تحصل ربة البيت على قدر ضئيل من
المرتب لا يكفي أن تشتري به زادا لأسرتها (*) . وهذه المشاكل التي تم
سردها تظهر بوضوح في المدن ، أما في القرى ، فإن الحال يختلف ، نظرا
لأن الأسرة تزرع ما تحتاج إليه ، أما في الحقل . أو في حدائق خاصة
معلقة بالمنزل (شكل ٩٢) .

(*) هذا من واقع ما شاعده المؤلف في زامبيا حيث كانت هذه الدرهم .



شكل رقم (٩٢)

٩ - ١٠ : الشراء غير المتسم بالحكمة كعقبة أمام مساد الطعام :

فى بعض الأحيان لا تكون المشكلة سببها قلة المال ، ولكن قد تكون المشكلة فى عدم الصرف الواعى ، الذكى لهذه الأموال . أما بالنسبة للطعام ، فإن على الأم أن تشتري احتياجاتها الشهرية بسعر الجملة ، مع حسن اختيارها للمحلات التى تشتري منها ، علما بأن أغلى المحلات هى تلك التى تقع فى وسط المدينة ، بينما أرخص المحلات هى تلك التى تقع فى أطراف المدينة . وإذا كانت الزوجة مستشترى جميع احتياجاتها المنزلية شهريا ، فلا يضير أن تتكبد بعض المشقة للوصول الى المحلات الموجودة فى أطراف المدينة ، وستجد فى هذه الحالة انها فعلا مستوفى قدرا مناسباً من المال ، بالإضافة الى أنها ستحصل على جميع ما تحتاج اليه (شكل ٩٣) .



شكل رقم (٩٣)

٩ - ١١ : المسكرات كعقبة في مسار الطعام : وتوضح هذه الظاهرة في بعض البلدان النامية (مثل زامبيا) ، فان الفلاح يستمتع باحتساء الخمر والبيرة ، في الوقت الذي كان عليه أن يتواجد في الحقل مباشرة مزروعاته ، هذا فضلا عن المال الذي يصرف في الخمر . والتي تكون الأسرة أولى به ، كما أن الصغير الذي كان المفروض أن يستخدم غذاء لأفراد الأسرة ، قد استقل في عمل البيرة . ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل أن العمل قد يستغنى عن الشخص الكبير ، مما قد يسبب تضور الأسرة جوعا . ربما يدعو للأسف ، أن بعض الوالدين الذين ينغمسون في شرب البيرة ، يعطون طفلهم الصغير حين يبكي حاجته للطعام ، قليلا من البيرة حتى يكف عن الصراخ وينام وهو يشكو من الجوع !! وهكذا قد

تكون المسكرات عقبة في مسار الطعام (شكل ٩٤) كما سبق أن ذكرنا .

في زامبيا يعتبر شرب البيرة أهم عقبة في مسار الطعام



شكل رقم (٩٤)

٩ - ١٢ : المظهرية كعائق في مسار الطعام : ومن الأمثلة على ذلك الرضاعة الصناعية التي تلجأ إليها بعض الأمهات كبديل للرضاعة الطبيعية ، وهي المعتقدات أن الرضاعة الصناعية هي وسيلة الطبقة الراقية في رضاعة أطفالهن ، وهكذا تكون المظهرية وحب الظهور سببا في حرمان الطفل من طعامه الطبيعي .

٩ - ١٣ : الرضاعة الصناعية كعائق في مسار الطعام :
(انظر الفقرة السابقة)

٩ - ١٤ : وسائل الدعاية والاعلان كعوائق في مسار الطعام :
ان هنالك الكثير من التجار الذين يربحون من بيع زجاجات الرضاعة وحلماتها المطاطية ، ومن ثم فهم يعلنون عنهما في الصحف والمذيعات والتليفزيون وسائر وسائل الاعلام ، وهذه الاعلانات تبدو جذابة ورائعة مما يغري الأمهات على الاستغناء عن الرضاعة الطبيعية ، واستخدام الرضاعة الصناعية كوسيلة لتغذية أطفالهن . ومن ثم فإن وسائل الدعاية والاعلان بهذه الطريقة ، تكون قد وضعت عائقا أمام المسار الطبيعي القصير للطفل ألا وهو ثدي أمه .

٩ - ١٥ : نقص الوقود كعائق في مسار الطعام : في الحقيقة فإن الكثير من المواد الغذائية يجب طهيها قبل تناولها . وفي بعض البلدان النامية الفقيرة (٤) ، فإن هذا الوقود إما أن يكون الخشب أو الفحم أو زيت البترول . والاتجاه إلى الخشب كوقود ، يتطلب في كثير من الأحيان مشقة للوصول إليه على بعد مسافات كبيرة من المنزل ، أما الفحم والبترول ، فهما وسيلتان تحتاجان إلى مال ، الأسرة في ميسيس الحاجة إليه ، ومن ثم فإن الأم لا تجد أمامها حلا ، سوى أن توقد النار مرة واحدة لطهي الطعام ، متجاهلة أن هناك من الأطفال الصغار الذين يحتاجون لآكل المصيدة ساخنة عدة مرات في اليوم ، ومن ثم فإنه يمكن اعتبار هذا السبب عائقا في مسار الطعام ، وقد ينتج عنه الإصابة بسوء التغذية ، وخاصة عند الأطفال الصغار .

٩ - ١٦ : التفكك الأسري كعائق في مسار الطعام : كثيرا ما يكون التفكك الأسري عائقا في مسار الطعام حيث الأب قد انفصل عن الأم ، وسواء ذهبت الأطفال مع أبيهم أو مع أمهم ، فإنهم في كلتا الحالتين لن يجدوا الرعاية التي كانوا يجدونها قبل هذا التفكك الأسري ، وخاصة إذا تزوجت الأم بغير الأب ، وتزوج الأب بغير الأم ، فإنه في كلتا الحالتين ستكون الرعاية للأطفال الجدد ، الذين يولدون في ظل الزواج الجديد ، أما الأطفال الذين يعيشون مع زوجة الأب أو زوج الأم ، فإنهم كثيرا ما يلاقون شظف العيش ، نتيجة لامهالهم بالنسبة لكل شيء ، بما في ذلك طعامهم ، ومن ثم فإنهم كثيرا ما يعانون من سوء التغذية .

٩ - ١٧ : الانجاب المتقارب كعائق في مسار الطعام : لقد سبق أن ذكرنا أن الأم عليها فطام طفلها في الشهر الثامن عشر من عمره ، كما يستحسن أن يتم ذلك بعد تمام عامين . ولكن في بعض الأحيان ، قد تحمل الأم ، ووليدها لم يتجاوز السنة من عمره ، مما تضطر إلى فطامه في موعد سابق لما يجب أن يكون ، ومن ثم فإن على الأم في هذه الحالة الاهتمام بتغذيتها ، حتى تستطيع أن تلبى احتياجات الجنين الذي في أحشائها ، وكذلك تغذية طفلها الذي فطمته مبكرا . وفي كثير من الأحيان ، قد تكون الأم فقيرة جدا ، مما قد لا تتحقق التغذية السليمة لكل من الأطراف الثلاثة . وبناء على ذلك ، فإن على الأم ، وبارشاد الاختصاصيين في تنظيم الأسرة أن لا تحاول الحمل في فترة أقل من سنتين من حملها السابق .

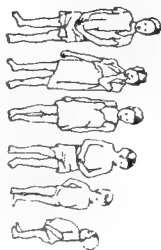
(*) كما هو الحال في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة (المقترح) .

٩ - ١٧ ب : كثرة الأطفال كحائق في مسار الطعام : في كثير من البلدان النامية يكون عدد الأطفال بالأسرة أكثر مما يجب ، ويعتبر ٦ أو ٧ أو ٨ أطفال في الأسرة شيئا عاديا ، وفي الصورة التالية (شكل ٩٥) أطفال إحدى الأسر الفقيرة في بلد نام ، ويلاحظ أن العدد هو ٦ (ستة) أبناء يموت منهم ٣ ، ويكون هناك ولد مشوه وطفل آخر يشكو من سوء التغذية . ان هذا يمكن تشبيهه بنبات متقارب يؤدي الى الحصول على محصول هزيل . اما الأسرة التي تتكون من عدد قليل من الأبناء كما هو الحال في الأسرة السعيدة ، فانه يمكن تشبيهها بالنبات المتباعد القوى الذي يدر محصولا وافرا (شكل ٩٦) .

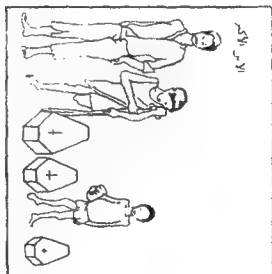
٩ - ١٨ : المشاركة غير العادلة في الطعام كحائق في مسار الطعام : كثيرا ما تجتمع الأسرة على مائدة العشاء بما فيهم الطفل الصغير . وفي البلدان النامية ، حيث موارد الأسرة محدودة للغاية ، فان الطعام لا يكاد يكفي هذه الأسرة ، مما يجعلهم يتسابقون في تناول الطعام ، وكل فرد منهم يحاول أن يحصل قبل غيره ، على أكبر قدر من الطعام ، وفي حالة اشتراك الصغير في هذه المعركة الغذائية ، فان النتيجة لن تكون في صالحه ، نظرا لصغر سنه ، ويضع تناوله للطعام . واذا ما ترك الصغير هكذا ، فانه ان أجلا أو عاجلا سيصاب بسوء التغذية ، ومن ثم فان على الأم في مثل هذه الأحوال ، أن تضع نصيب الطفل الصغير من الطعام في وعاء خاص به ، ليأكل طعامه على مهل ويحصل على كفايته منه . هذا فضلا عن أنه في الكثير من البلدان النامية ، يستأثر رب الأسرة دائما بأطبائ ما في الطعام من بروتينات ، المثلة في اللحوم ، والدواجن ، والأسماك ، دون مراعاة لحقوق أولاده الذين قد يكون بعضهم في سن المراهقة ، ويحتاجون الى مثل هذه الأصناف من الطعام ، بكميات تفوق حاجة الأب اليها ، أو قد تكون الأم حاملا أو في فترة رضاة ، وفي هذه الحالة تكون أكثر احتياجا الى المزيد من المواد البروتينية ، التي يستأثر بها الأب دون معارضة من الأم أو الأبناء .

٩ - ١٩ : جهل الأمهات بطريقة تغذية الأطفال الصغار كحائق في مسار الطعام : في كثير من البلدان قد تجهل الأم الحقائق البسيطة لتغذية الأطفال ، الصغار ، فمثلا تبدأ في إعطاء طفلها الصغير المصيدة بدءا من سن ال ٧ شهور ، في حين أنه كان يجب عليها أن تبدأ ذلك من سن ٤ شهور ، كما انها قد تعطيه المصيدة دون إضافة البروتين اليها ، مما يسبب له سوء التغذية ، وخاصة انها لا تعطيه الا عددا قليلا من

الله كان هناك تقارب شديد
بين ولاية مولد الوفاة.

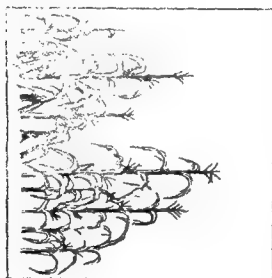
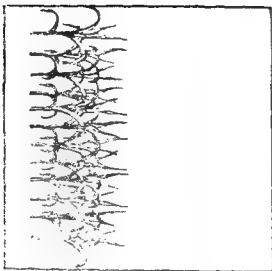


أمره قبيحة



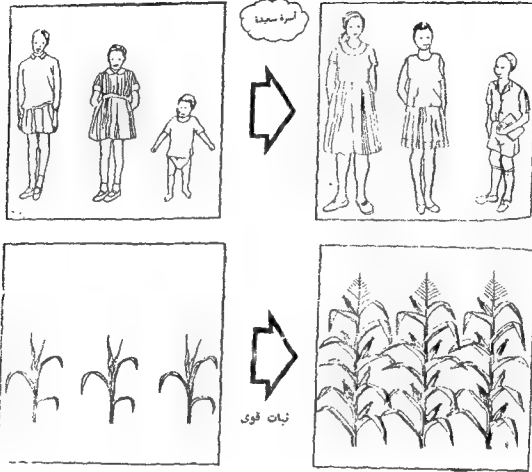
الأمر الأكبر

نبات ضيف



شخص رقم (١٥)

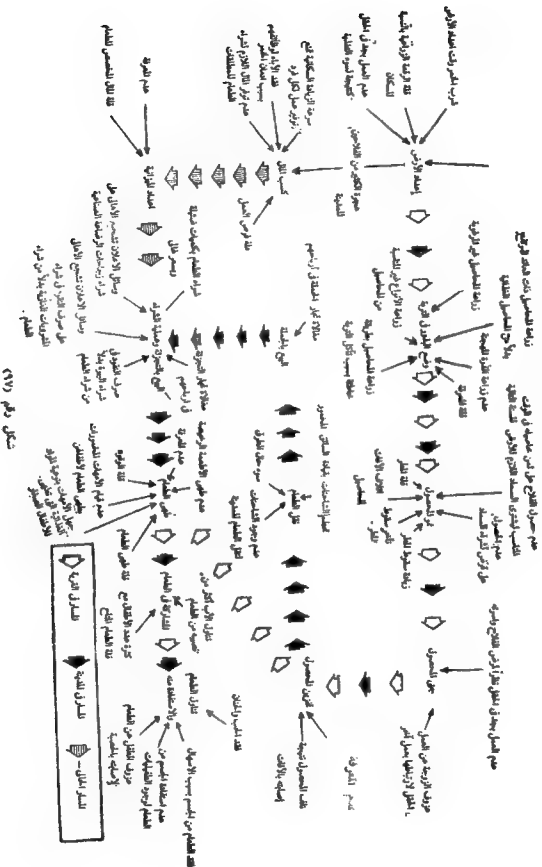
لقد كان هناك تبادل بين ولادة هذه الأبطال



شكل رقم (٩٦)

الوجبات ، التي لا تتناسب مع نمو الطفل وحيويته ، وذلك بسبب
الجهل وعدم معرفة الأم بأبسط قواعد تغذية الأطفال .

٩ - ٢٠ : بعض الأمراض قد تكون عاتقها في مسأول الطعام :
قد يصاب الطفل بأمراض عدة منها الحصبة ، السعال الديكي ، الكحة ،
الاسهال ٠٠ الخ ، وبعض هذه الأمراض ، تجعل الطفل عاجزاً عن الطعام ،
ومن ثم يصاب بسوء التغذية . وعند إصابة الطفل بالحصبة ، فإن فمه
يلتهب ، مما يمنعه من تناول الطعام ، كما أن الاسهال يؤدي إلى خروج
الطعام مع البراز دون أن تتاح له فرصة الامتصاص ، وبالإضافة إلى



ذلك ، فان الطفل قد يصاب ببعض الديدان الطفيلية التي تسلبه جزءا كبيرا من طعامه ، ومن ثم يبدو الطفل نحिला مصابا بسوء التغذية •

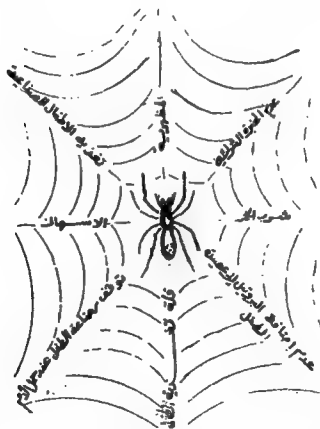
والشكل السابق ملخصا مصورا لما سبق أن ذكرناه (شكل ٩٧) •

المزيد من المعلومات عن العقبات في

مسار الطعام

٩ - ٢١ : تشابك العقبات كما تشابك خيوط العنكبوت :

ان هناك الكثير من العقبات في مسار الطعام والتي تشابك معا كخيوط العنكبوت ، فمثلا الرضاعة الصناعية والمظهرية مرتبطان سويا ، كما ان بعض العادات ترتبط مع عدد من العقبات في مسار الطعام مثل شرب



ان الكثير من عقبات الطعام تشابك مع بعضها البعض كما تشابك خيوط العنكبوت

شكل رقم (٩٨)

البيرة ، طريقة زراعة الأرض ، كيفية تغذية الأطفال • هذا فضلا عن أن غلة الحبة مرتبطة بسوء الاختيار في الشراء ، كما أنها مرتبطة بالجهل بطرق تغذية الأطفال ، هذا فضلا عن أن الإصابة بالأمراض المختلفة تحد من العمل ، كما قد تمنع الطفل من تناول الطعام • ومن هذه الأمثلة ترى أن العقبات في مسار الطعام مرتبطة بعضها ببعض الآخر ، كما تتشابك خيوط المنكبوت (شكل ٩٨) •

٩ - ٢٢ : قد تكون هناك أكثر من عقبة في مسار الطعام :

في كثير من الأحيان قد تتواجد العقبات في مسار الطعام بأشكال مختلفة ، وفي أماكن مختلفة في آن واحد • وأحيانا قد تكون هناك عقبة معينة هي السبب الرئيسي لسوء التغذية ، وفي مكان آخر ، قد يحدث ذلك بسبب عقبة أخرى مغايرة للعقبة الأولى • فمثلا في مكان ما قد تكون العقبة ناتجة عن مهاجمة الحشرات للمحصول ، ومن ثم فإنها تؤدي إلى سوء التغذية • بينما في ذات الوقت أو في سنة أخرى ، قد تكون غزارة الأمطار وارتفاعها للمحصول ، سببا لسوء التغذية في المكان الذي هطلت فيه الأمطار بغزارة • وفي بعض الأحوال ، قد يكون الجفاف سببا في اتلاف المحصول ، وبذا يكون هو العقبة الرئيسية في مسار الطعام • ومن ثم فإن كل مكان وكل زمان له العقبات الخاصة التي تحد من استخدام الغذاء ، مما يسبب سوء التغذية ، أي أن :

معظم الإصابات بسوء التغذية راجع إلى العديد من العقبات في مسار الطعام •

٩ - ٢٤ : دور التربية الصحية في إزالة الكثير من العقبات في

مسار الطعام : بعد أن استعرضنا العقبات المختلفة في مسار الطعام ، فأننا نلاحظ أن الكثير من هذه العقبات راجع إلى أن الأهالي يتصرفون بطريقة خاطئة يؤمنون هم بصحتها • فالأهالي يتصرفون بما يعتقدون أنه صواب ، وهو في الحقيقة خطأ كبير ، ومن هنا تنشأ الكثير من العقبات في مسار الطعام • وهذه المعتقدات الخاطئة ، يمكن حمل الأهالي على تركها ، عن طريق التربية الغذائية ، التي تعتبر جزءا مما يسمى بالتربية الصحية ، ومن ثم :

تعتبر التربية الصحية أحسن الطرق لتحسين التغذية في مجتمع ما •

وقد تسبب النصيحة والإرشاد تقلما وعلاجاً لأكثر من مشكلة ، ومثال ذلك إذا تعلم الفلاح الطريقة الصحيحة لزراعة القول السوداني (٣) ،

(*) يجتبر القول السوداني محصولا رئيسيا في زيمبيا حيث تمت هذه الدراسة •

مع تفجيمه على الاكثار من أكله هو وأسرته ، فاننا بذلك نضرب عصافير
بحجر واحد ، اذ أنه يستفيد من الناحية الزراعية ، ومن الناحية
الصحية ، وهكذا .

التعرف على مشكلات المجتمع الغذائية

٩ - ٢٥ : التعرف على مقدار انتشار التغذية ، ودراسة العقبات التي في
مسار الطعام :

ان احدي الطرق التي يمكن اتباعها لمعرفة سوء التغذية في الأطفال
الذين يقل عمرهم عن ٥ سنوات ، يتم عن طريق الوزن . محيط الذراع ،
ومعرفة كم من الأطفال يقع وزنهم دون المستوى بالنسبة لسنهم ، وكم
عدد الأطفال الذين يقل محيط ذراعهم عن ١٤ سم . ان معرفة كل هذا ،
ينير الطريق لمعرفة مدى انتشار سوء التغذية بين الأطفال الذين يقل عمرهم
عن ٥ سنوات . ولا شك أن الطريقتين المذكورتين بسيطتان يمكن عملهما
في أى مكان . وإذا تبين انتشار سوء التغذية في مثل هؤلاء الأطفال ،
فانه في هذه الحالة يجب التوصل للإجابة الصحيحة عن الأسباب التي
أدت الى سوء التغذية . هذا وقد يلاحظ أن انتشار سوء التغذية في
الأطفال منذ الولادة حتى سن الخامسة من سنوات العمر ، يختلف من
حى الى حى في نفس المدينة ، ومن سنة لأخرى .

وعلى المرشد الغذائي الذي يوكل اليه مثل هذا الموضوع . عليه
أن يجهز العديد من الأسئلة التي يتلقى اجابتها من أفراد المجتمع
(والذي قد يكون الحي الذي يقطنه) ، وهذا يتطلب زيارات منزلية
للأسر ، ليستشف الاجابة عما يدور في مخيلته من أسئلة . ولكي تكون
الاجابات موضوعية وأقرب الى الصحة ، فانه يختار مثلا كل خامس منزل
في الحي ، لعمل الاستبيان والبحث الميداني الغذائي ، وبذلك يكون
الاختيار عشوائيا ، وتكون النتائج التي يتوصل اليها أقرب الى الصحة ،
مما لو تم اختيار منازل معينة من منازل الحي .

وعلى المرشد الغذائي أن يزور أولا المسئول الأول عن المنطقة .
ويعرض عليه مشروعه ، ويستأذنه في زيارة الأسر في بيوتها . أما
النصيحة الثانية التي تزجى اليه فهي أن يكون دقيق الملاحظة ، فمثلا
يلاحظ هل المنزل به حديقة أم لا ؟ هل الحديقة مزروعة أم لا ؟ ما نوع
النباتات المزروعة بالحديقة ؟ مع ملاحظة كل ما يدور في المنزل .

مثل أى أنواع أواني الطهى التى تستخدمها ربة المنزل ؟ ما مقدار الطعام الذى يقدم للشخص ؟ وإذا كان هناك شخص يأكل عندما يذهب المرشد الغذائى للزيارة المنزلية ، فيعرف ماذا يأكل هذا الشخص ، وكيف يأكل ، وما الكمية التى يأكلها ... الخ .

وفى بعض الأحيان قد لا يجد المرشد الغذائى وقتا يسمح له بسؤال أهل المنزل عما يريد ، لذا فقد يحتاج الى زيارة منزلية أخرى . ومما ينصح به المرشد الغذائى هو أن يجهز الأسئلة التى يريد أن يلقبها على أفراد المنزل ، مع كتابة الإجابة التى يتلقاها على هذه الأسئلة ، كما عليه ان يدون الملاحظات وما يراه صالحا لخطة البحث .

ومن الصعب أن يجد المرشد الغذائى جوابا صحيحا لكل ما يسأل عنه ، وإذا رأى حرجا فى سؤال معين ، فإن عليه ان يسأل سؤاله بطريقة غير مباشرة ، ومن هذه الإجابة يمكنه التوصل الى الإجابة المطلوبة . وفى بعض الأحيان قد تكون اجابة ربة البيت مخالفة لما يحدث فعلا ، فمثلا عندما تسألها عن عدد الوجبات التى يتناولها أفراد المنزل ، فانها قد تقول ٣ ، بينما هى فى الواقع وجبتان فقط وهكذا . وإذا كان لديك شك فى مثل هذه الإجابة ، فانه يمكن أن تسألها عن الوقت الذى يتناولون فيه وجباتهم الغذائية ، فإذا ذكرت وقتين ولم تذكر ٣ أوقات ، فاعلم أن عدد الوجبات هما وجبتان فقط وليست ثلاثة ، كما تقول ربة المنزل .

وهناك الكثير من الأسئلة التى تحرس الأسر على إختفائها ، مثل كم يكسب رب الأسرة ؟ كم تصرف الأسرة فى الشهر ؟ كم عدد الأولاد الذين توفوا ؟ ومن ثم فإن على المرشد الغذائى ان يكون حريصا جدا عند سؤاله مثل هذه الأسئلة ، فمثلا يمكن استبدال الإجابة الصحيحة بخصوص الأطفال الذين توفوا عن طريق سؤال ربة البيت كم أنجبت من الأطفال ؟ وكم هو عدد أطفالها حاليا ؟ ... الخ .

وفىما يلى النقاط الواجب أتباعها فى البحث الميدانى الغذائى :

التعريف بالنفس : يجب على المرشد الغذائى الذى سيقوم بالبحث تعريف الأسرة بنفسه ، والغرض الذى من أجله يزور المنزل ، كما يذكر لهم اهتمامه بتغذية الأطفال والأسرة عموما ، وأن الهدف من الزيارة هو الحصول على اجابات لبعض الأسئلة . كما أن على المرشد الغذائى أن يوضح للأسرة أنه يريد التوصل الى مشاكلهم لمساعدتهم وليس لنقدهم ، كما أن على المرشد الغذائى أن يحصل على أسم رب الأسرة وعنوان المنزل الذى يزوره .

سؤال الأسرة عن بعض الأسئلة العامة الخاصة بالطعام : ومن الأسئلة التي على المرشد أن يحصل على إجابات عليها هي : -

- ما هو مصدر دخل الأسرة ؟
- كم تبلغ مصاريف الطعام شهريا ؟
- ما هي المواد الغذائية الأكثر استهلاكاً بواسطة الأسرة ؟
- ما هي الوجبات التي تناولتها الأسرة في اليوم السابق للاستبيان ؟
- هل أفراد الأسرة يأكلون معا ، أم كل فرد يأكل منفردا ؟
- كم عدد أفراد الأسرة ؟
- ما هي الاختلافات في الطعام بالنسبة لفصول السنة ؟
- من هم الذين يعيشون مع الأسرة من الأقارب ، وكم عددهم وصلتهم بالأسرة ؟
- هل يشرب أفراد الأسرة الخمر أو البيرة ؟

الأسئلة الخاصة بالأطفال : ومثالها :

- كم هي أعمار الأطفال الموجودين بالمنزل ؟
- كم عدد الأطفال بالأسرة ؟
- كم عدد الأطفال الذين توفوا ، وما سبب وفاتهم ؟
- متى أعطت الأم المصيدة لطفلها ؟
- هل يتناول الأطفال اللبن ؟
- هل هناك من الأطفال الصغار من يرضع صناعيا ؟ وما أسباب الرضاعة الصناعية ؟
- هل الأطفال طبيعيون في وزنهم ؟
- ما محيط ذراع الأطفال ما بين سنة - ٥ سنوات ؟
- هل يتناول جميع أفراد الأسرة العشاء سويا كل ليلة ، أم يتخفف منهم أحد ؟ ولماذا ؟
- هل يتناول الأب والأم والأطفال طعامهم في وقت واحد ؟
- هل يأكل الأطفال الصغار من أوعيتهم الخاصة بهم ، أم يتناولون طعامهم بالإشتراك مع باقي أفراد الأسرة ؟

- من الذى يساعد الطفل الصغير على تناول طعامه ؟
- هل تستخدم الأسرة الملاقي فى تناول الطعام ؟ أم يأكلونه بأصابعهم ؟
- هل تضيف الأم البروتين للمصيدة قبل تقديمها للأطفال أم لا ؟
- وإذا كان المرشد الغذائى محظوظا فإنه سيرى بعينه ماذا يأكل الطفل ، وكم هى كمية الطعام المقدمة له ؟ وهل يتناول الطعام بالملعقة بمفرده أم بمساعدة أمه ؟
- هل يتناول أفراد الأسرة طعام الإفطار ؟
- هل يأخذ التلاميذ معهم طعاما وهم ذاهبون الى المدرسة ؟
- ما هى الأمراض التى أصيب بها أفراد الأسرة ؟

الأسئلة التى توجه للأسرة لمعرفة عاداتها :

- هل يرسل الأطفال الى جدتهم ليعيشوا معها بعيدا عن الأسرة ؟
- هل يرسل الأطفال الى أقاربهم ليعيشوا هناك ؟
- ماذا يأكل الأطفال عند أقاربهم ؟
- ما رأى الأم فى الرضاعة الطبيعية ؟
- متى يتم فطام الطفل ؟
- الى من تتوجه الأم عندما تريد النصيحة ؟

الأسئلة التى توجه بخصوص الوقود والماء :

- كيف تطهى الأسرة طعامها ؟
- ما نوع أوانى الطهى ؟
- هل بالمنزل هاون لسحق الحبوب ؟
- من أين تحصل الأسرة على الماء اللازم لها ؟
- من يحضر الماء للأسرة ؟

أسئلة خاصة بالأسرة :

- كم يبلغ دخل الزوج شهريا ؟
- كم يعطى الزوج لزوجته من المال لتشتري به الطعام شهريا ؟

- هل يتبقى مع الزوجة بعض المال فى نهاية الشهر ؟
- ومثل هذه الأسئلة السابق ذكرها سيجد المرشد الغذائى صعوبة كبيرة فى الحصول عليها .

الأسئلة الموجهة للأسر الريفية :

- هل للمنزل حديقة ؟
- ماذا يزرعون فى الحديقة ؟
- هل للأسرة حيوانات يربونها كالأبقار والطيور ؟
- هل يحصلون على البيض من الدواجن التى يربونها بالمنزل ؟
- هل حيوانات الحقل تدر لبنا ؟ وكم يحصلون عليه من اللبن ؟
- ماذا يزرعون فى الحقول ؟
- ما هى المحاصيل التى يبيعونها ؟
- هل يختزنون شيئا من محاصيلهم ؟ وهل تكفيهم طوال العام ؟
- كيف يخزنون محاصيلهم ومواردهم الغذائية ؟
- والآن وقد انتهى المرشد الغذائى من سؤال الأسرة فانه من العدل أن يجيب هو أيضا على أسئلة الأسرة .

٩ - ٢٧ : الأسئلة الموجهة الى الاخصائى الزراعى ليجيب عليها :

- هل هناك أرض صالحة للزراعة ؟ وأين ؟
- هل الفلاحون يزرعون المحاصيل الأساسية أم لا ؟
- هل الفلاحون يزرعون أصنافا مختلفة من المحاصيل فى الحقل ؟
- هل تستخدم الأسمدة بالطرق الصحيحة ؟
- هل تستخدم المبيدات الحشرية ؟ وما هى ؟ ولأى غرض حشرى تستخدم ؟
- هل الحقل والحديقة قد تم حرثهما وزراعتهما بالطرق الزراعية السليمة ؟

٩ - ٢٨ : الأسئلة الموجهة للأخصائى الطبى للإجابة عليها :

- كم عدد الأطفال الذين يموتون سنويا كنتيجة لسوء التغذية ؟
- هل مرض الكواشيوركور والمازيس منتشران فى الحى ؟
- كم هى عدد الحالات التى تم فحصها بالمركز الطبى فى العام الماضى ؟

- هل الكواشيوركور الميرازمي منتشر في الحي أم لا ؟
- كم يبلغ عدد الأطفال ناقصي الوزن في الحي ؟
- ما هي الأمراض المنتشرة في الحي والتي تساعد على ظهور سوء التغذية في الأطفال ؟

٩ - ٢٩ : تقييم العمل :

بعد الحصول على البيانات المطلوبة لحصر العقبات في مسار الطعام ،
فإنها تدون كالآتي :-

العقبة	التقييم
● عقبة غير ذات أهمية	+
● عقبة قد تكون وقد لا تكون ذات أهمية	..
● عقبة ذات أهمية ضئيلة	+
● عقبة لها أهمية	++
● عقبة بالغة الأهمية	+++
● العقبة الأساسية والمسببة لسوء التغذية	++++

الجزء العمل

(أ) تحديد العقبات التي تقف في مسار الطعام : اذا قمت بزيارة

أسرة من الأسر ، ضمن برنامج غذائي ، فستستمع الى الكثير من القصص والتي تدور كلها حول مشكلات غذائية . رتب هذه القصص ومنها استنتج العقبات الغذائية التي تسببت في المشكلات الغذائية التي تعاني منها الأسرة .

(ب) زيارة ميدانية للتعرف على مشكلات المجتمع الغذائية :

ان مثل هذه الزيارات تعتبر أساسية للتعرف على المشاكل الغذائية للمجتمع الذي هو تحت الدراسة الغذائية . واذا كانت هذه الزيارة الميدانية ضمن خطة تعليمية ، فعلى المشرف المسئول عن الخطوة أن يقسم الطلاب على منطقة الدراسة الميدانية ، وعليه أن يؤكد لطلابه أن الاسر تسعدها هذه الزيارات ، وخاصة اذا تبين الهدف منها ، وأنها لمصلحتهم قبل كل شيء .

ويمكن لمجموعة من الطلاب أن تتوزع على منطقة الدراسة الميدانية ، طبقا لما يراه المشرف وتوجيهاته • ويمكن لكل طالبين أن يتوجها الى أسرة معينة • وعلى الطلاب أن يستوفوا من الأسرة كافة البيانات التي هم في حاجة اليها من مآكل ومشرب ومشاكل غذائية للأطفال ، وعادات غذائية ، ومشكلات الماء والوقود ، ومشاكل المواد الغذائية ... الخ • وعلى الطلاب أن يمدوا استلثهم قبل الزيارة المنزلية •

أما عن الزيارات التي تتم بالنسبة لأسر الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فمثل هذه الأسر يمكن الاستدلال على عناوينها من عيادات الأطفال • هذا ويستحسن أن تكون هناك مقارنة بين الأسر التي يتمتع أطفالها بالصحة ، والأسر التي يشكو أطفالها من سوء التغذية ، وذلك للتوصل الى الأسباب التي أدت الى سوء التغذية في مثل هذه الأسر ، وكذلك التعرف على العقبات في مسار الطعام ، والتي أدت الى هذه الظاهرة • وقد يتطلب الأمر أن يستعين الطلاب بالموازين لوزن الأطفال ، وبالشريط المترى لقياس محيط أذرعهم ، وذلك كجزء من الزيارة المنزلية •

وبعد هذا الانتشار الطلابي للتعرف على المشكلة الغذائية في المنطقة ، فإنهم يجتمعون في حجرة الدراسة لتعرض كل مجموعة ما شاهدته ، وما توصلت اليه من حقائق ، ثم تجتمع كلها لضمها في التقرير النهائي للمشروع •

ومثل هذه المشروعات تصلح للطلاب الدارسين للتغذية ، ولطلاب المدارس الثانوية وكذلك العاملين في الحقل الطبى ، والزراعى ، وتنمية البيئة •

وقد تتطلب الدراسة تكرار الزيارات المنزلية ، مع الأخذ في الاعتبار أن يتم مشاهدة التفريعات الغذائية التي طرأت على الأسر التي يعاد زيارتها ، كنتيجة للنصائح التي أبديت لها في الزيارات السابقة •

(ج) زيارة طفل مصاب بسوء التغذية : تتم زيارة أسرة هذا الطفل ، ويتم التوصل الى العقبات في مسار الطعام ، والتي نتج عنها إصابة الطفل بسوء التغذية •

(د) كتابة مقال عن العادات الغذائية •

(هـ) تمثيلية غذائية : في بعض الأحيان تبدو الحاجة ماسة لابرار الحقائق الهامة في التغذية في صورة تمثيلية قصيرة • ومن أمثلة هذه التمثيليات ، هذه القصة التي تم تمثيلها بواسطة تلاميذ المدارس : القصة

تقول : والد لا يتكفل بمصاريف أسرته ، وهو يحرم أولاده من ارتداء الزي المدرسي المطلوب منهم ، كما يحرمهم من المال الذي يشترون به الطعام . لقد تعود هذا الأب أن يذهب يوميا الى الباز ، ويظل هناك ليشرب الحمر حتى يسكر ، وعند خروجه يوما ما من الحانة ، مترنحا من السكر ، سرقت نقوده . في هذا الوقت كانت زوجته مجتمعة مع أخصائية التغذية لترشدما كيف تمنى بطفلهما الصغير الذي كان يشكو من الجوع . عندئذ وصل رب الأسرة ، وفاق من السكر ، تأثر بما قالته أخصائية التغذية وأحس أنه مجرم في حق أسرته ، عندئذ أقبل عن الحمر وأصبح رب أسرة ناجح ، وعمت السعادة على الأسرة .

(و) جمع الأنبياء الغدائية من الصحف : يكلف الطالب بجمع الأخبار الغذائية المختلفة من الصحف ، وترتيبها بطريقة مبتكرة ، ثم يعرضها مع تقرير وتعليق عليها على زملائه في قاعة الدرس .

(ز) اخصافة عقبة جديدة في مسار الطعام : فقدان الحب : لقد كتب الينا أحد قرائنا (دكتور ر.س. براون) اننا قد اغفلنا من العقبات التي في مسار الطعام ، عقبة يرى ان تضاف الى ما ذكرناه من العقبات الأخرى . هذه العقبة هي الحرمان من الحب والحنان ، والتي تظهر جليلة واضحة في الأطفال . يقول د. براون انه قد لاحظ أن الطفل المحروم من الحب والحنان ، كثيرا ما يفقد شهيته للطعام ، وبالتالي فان ذلك يؤدي به الى الاصابة بسوء التغذية . ويؤكد د. براون أن الأطفال لا يحتاجون طعاما فقط ، بل يحتاجون أيضا حبا وحنانا . ويعطى مثلا لذلك القصة التالية :

تزوج رجل من زوجتين ، كل منهما تمقت الأخرى ، وكانت كل زوجة لها طفل صغير . ماتت إحدى هاتين الزوجتين تاركة طفلهما الصغير . ونظرا لأن الزوجة الثانية كانت تكره أم هذا الطفل فانها أهملته - بعد وفاة أمه - ولم تشعره بأي قدر من الحب أو الحنان . ولم يلبث الطفل أن انطوى على نفسه ، عازفا عن الطعام والشراب . ولم يلبث الا فترة قصيرة ، ثم مات !!

الفصل العاشر

مساعدة الأسرة لرفع مستواها الغذائي

١٠ - ١ : التشخيص التريوي : في الفصل السابق ، تم التعرف على مشكلات الحي الغذائية ، وأسباب سوء التغذية به ، كما تمت محاولة التعرف على مشكلة سوء التغذية ، وأسباب انتشارها في الحي . هذا فضلا عن محاولة التعرف على المواقف أو العقبات التي توجد في مسار الطعام ، والتي تؤدي الى انتشار هذه الظاهرة . وفي هذه الدراسة ، تبين أن هناك عقبات ذات أهمية كبرى ، كما أنه هناك عقبات أقل أهمية من الأولى ، وكلا النوعين يعتبران جزءا من عشرة في مسار الطعام ، ومن ثم ينشأ عنهما سوء التغذية .

ومن الملاحظ أن هناك كثيرا من العقبات تقف حجر عثرة في مسار الطعام ، ناجمة عن سلوك الأهالي الخاطيء والذي من شأنه الاضرار بهم ، والتسبب في اصابتهم بسوء التغذية . وهذه العقبات يسهل ازالتها بعيدا عن طريق مسار الطعام ، عن طريق تغيير الأهالي لبعض عاداتهم ومعتقداتهم . هذا بالإضافة الى توعية الأهالي بأضرار هذه المصادات (أو السلوك) وتشجيعهم على تغييرها ، مما ينعكس أثره على تحسين صحتهم وسلامتهم من الأمراض ، وهذا يدخل ضمن ما نسميه بالتثقيف أو الارشاد الغذائي .

وإذا كان هناك من العقبات ما يتم ازالته عن طريق التربية أو التثقيف الصحي ، الا أن بعض هذه العقبات ، لا يتم ازالته باتباع هذا السبيل ، ومثال ذلك فإن التثقيف الصحي لا يجدي في وجود عقبة في مسار الطعام ، ناتجة عن حملات الجفاف وعدم سقوط الأمطار . ومن ثم ، فإن :

**التثقيف الغذائي يعتبر من أفضل الوسائل
للقاية من سوء التغذية**

ونظرا لأهمية التنقيف الصحي في حل بعض المشكلات الغذائية ،
لذا فإن الهيئة الطبية المتواجدة في المراكز الصحية ، وكذلك المدرسين
بالمدارس ، مطالبون جميعا بأن يساهموا بقدر كبير في هذه المهمة . هذا
بالإضافة الى أن المرشد الزراعي في الموقع ، عليه مهمة تنقيف من يقومون
بغلاحة الأرض والذين يلتقي بهم يوميا ، كما أن على القسوس والرهبان أن
يساهموا في هذا المجال وذلك بالنسبة الى زوار الكنيسة (*) .

ومما لا شك فيه أن المستشفى يمكن أن يلعب دورا هاما في هذا
المجال . وذلك عن طريق اشتراك هيئته الطبية في تنقيف الأمهات المترددات
على المستشفى ، مع تلقينهم الأسس السليمة للتغذية ، وتعليمهم السلوك
الصحيح للقضاء على العادات الغذائية السيئة . ان الأم أثناء تردها
على المستشفى لعلاج طفلها من سوء التغذية ، يجب أن لا يقتصر الأمر
على علاج الطفل فقط ، بل يجب أن يتعدى ذلك ارشاد الأم الى الأخطاء
التي تقع فيها ، والتي تؤدي الى اصابة طفلها بسوء التغذية . مع العناية
أيضا بتوجيهها الى اتباع سلوك جديد ، يقي طفلها من الإصابة مرة ثانية
بسوء التغذية . ومن ثم ، فإن الأم اذ تغادر المستشفى تكون تعلمت كيف
تعتني بطفلها ، وتبعد عنه شبح سوء التغذية . ولكن مما يلاحظ في
في الواقع ، أن الأطفال يشكون من سوء التغذية ، سرعان ما يستردون
صحتهم وعافيتهم طالما هم في المستشفى ، ولكن بمجرد أن يرجعوا الى
المنزل . فانهم سرعان ما ينتكسوا ، وتظهر عليهم مرة أخرى أعراض
سوء التغذية . وهذا راجع بالدرجة الأولى الى أن الأم لم تكن حريصة أن
تعلم من المستشفى ، كيف يمكن تغذية الطفل تغذية سليمة ، حتى
لا يصاب مرة أخرى بسوء التغذية .

التثقيف الجماعي والفردي : انه لفي الامكان أن يتم تنقيف الأمهات
بصورة فردية ، كما أنه يمكن تثقيفهن بصورة جماعية . ويعتبر التثقيف
الجماعي هو التثقيف السائد . ويجب على من يتولى تنقيف الأمهات من
الهيئة الطبية ، أو المختصين في التغذية ، أن يكونوا قذوة للأمهات حتى
يمكن أن يسنجبوا لنصائحه .

وكمثال على ذلك قد تتحمس الطبيبة فيثناء على الرضاعة
الطبيعية ، وتذكر أن لها من مميزاتا كذا وكذا . ثم بعد لحظات
تشاهدنا الأمهات وهي ترضع طفلها رضاعة صناعية ، بالرغم مما ذكرته
منذ لحظات . من أن الرضاعة الصناعية تعتبر هي المسئولة الأولى عن مرض

(*) يمكن ذلك أيضا بالنسبة لمرتادي المساجد ، ودور العبادات عموما . (الترجم)

الأطفال الصغار ، وهذا مثله أيضا مثل الطبيب الذي يشير على المريض بعدم التدخين ، وهو في ذات الوقت يدخن بشراهة . ان مثل هذا التناقض بينما يقوله المسئول عن تثقيف الأمهات وما يفعله ، يشكك كثيرا في الأخذ برأيه ، أو الالتزام به . وما يمكن أن ينصح به من يقومون بتثقيف الأمهات من الهيئة الطبية هو أن :

يؤمنوا شخصا بما يقولون ، حتى تكون لتصانحهم الفائدة المرجوة

تفسير السلوك من خلال التثقيف (التدريس)

١٠ - ٢ : المعرفة والعمل : قبل بدء التثقيف (التدريس) للأمهات .
يجب ان يكون الشخص الموكل اليه هذه المهمة ملما بها ، حتى يمكن من خلال هذا التدريس تغيير سلوك الأمهات بما يكفل تحسين صحة أطفالهن .
فاذا كانت الأمهات مثلا لا يضمنن البروتين الى عصيدة الطفل ، فإن المهمة الرئيسية للمدرس في هذه الحالة ، تنحصر في اقناعهن باضافة البروتين للعصيدة ، ومن ثم - وعن طريق الاقتناع - لن تتردد الأمهات خطوة واحدة في اضافة البروتين الى عصيدة الطفل . واذا كانت الأم تكتفي بوجبة أو وجبتين للطفل ، بينما هو في الحقيقة ، يلزمه أربع وجبات ، فانه أيضا عن طريق اقناع الأم - وهذه مهمة المدرس - يمكن تغيير ما تعودت عليه من اعطاء الطفل عددا قليلا من الوجبات (وجبتين مثلا) ، الى ما اقتنعت به من زيادة هذه الوجبات للطفل الى أربعة وجبات - وهكذا فإن الأم مرجعه ادراك الاخطار التي يتعرض لها الطفل كنتيجة لسلوكها الخاطئ . وفي الحقيقة فإن بعض الآباء في حاجة الى لقاء من يتولى تثقيف الأمهات ، لكي يقتنعهم بضرورة اعطاء الزوجات قعدا اضافيا من المال ، ليتسنى لهن تحقيق ما تملنّه ويكون محتاجا الى اعباء مالية . هذا وقد تكون هناك حاجة ماسة للقاء الفلاحين لاقتناعهم بزراعة المزيد من المحاصيل المحتوية على البروتين . ان كل هذا ، يهدف الى تغيير شامل للمفاهيم من تدعو الحاجة الى تثقيفهم . ولكي تقتنع الأم وغيرها ، ممن هم في حاجة الى تثقيف غذائي ، هو أن تكون هناك اجابة مقتنعة عن تساؤلاتهم التي منها ... لماذا يتم هذا التغيير في العادات أو السلوك ؟ ويعتبر هذا شبيها هاما ، حيث أن الفرد لا ينفذ شيئا ، دون أن يكون مقتنعا به في قرارة نفسه . ربما تجدر الإشارة اليه أن الاقتناع في مثل هذه الأحوال ليس سهلا ، لأن ما يراد تغييره هو مفهوم مترسب في الأذهان من عهد سحيق ،

ومن ثم فإن الغاء أو تغيير هذا المفهوم الخاطئ لا يمكن أن يتم الا في وجود أسباب قوية ومقنعة . وقد يكون الاقناع شاقا ، وقد يستغرق فترة طويلة ، ولكن على من يقوم بالتثقيف (أو تدريس) الأمهات وغيرهن ، أن يتحلى بقدر كبير من الصبر ، وخاصة أن التعامل يتم مع أمهات غالبية لم ينلن حظا كبيرا من التعليم ، بالإضافة الى دخلهن المحدود . وسيقابل من يتولى تثقيف الأمهات أناسا كثيرة منهم ، فيبعضهن مقتنعات بأن أطفالهن ما أصيبوا بالكواشيوروكور الا نتيجة لعنة الساحرة ، أو لأن الأطفال قد رضعوا من أمهاتهن وهن حوامل ، وفي كثير من الأحيان تتمسك الأمهات بهذه الخرافات ، مما تدعو الحاجة الى اخبارهن بأن لعنة الساحرة هذه ، لا يزيلها الا إعطاء الأطفال مزيدا من البروتين ، فهنا في مثل هذه الحالة ، أضفنا المفهوم المراد توصيله ، الى معتقدات سابقة كان من الصعب إلغاؤها . وعندما تجد الأم المنتظلة في الدورة التثقيفية أن صحة ابنها المريض قد تحسنت فعلا ، بعد التعديلات التي نصحت بإجرائها على غذائه ، فإنها بدورها ستحاول أن تقتنع جاراتها من الأمهات بأن يحاكونها فيما تفعل . وبالمثل ، فإن تحقيق رغبة من رغبات الأم كفيل بتدليل كثير من المعتقدات ، ومثال ذلك أن يقال للأم : « هل ترغبين في أن يكون ابنك متفوقا في دراسته ؟ » وعندما تجيب بالموافقة ، يقال لها « ان ذلك يتطلب أن يتناول طفلك طعام الإفطار وأن يأخذ معه أيضا بعض الطعام الى المدرسة » ، ولما كانت الأم ترغب حقيقة في أن يتفوق ابنها ، لذا فإنها مستستجيبة في الحال لما يقال لها . ومن ثم فإن مهارة من يقوم بالتثقيف ، هو حث الأم على أن تفعل شيئا ، وأن ما تفعله ، تكون مقتنعة به . وقد يكون من الضروري للمرشد الغذائي أن يقوم ببعض الزيارات المنزلية للأمهات ، للتأكد من أن الأم فعلا تنفذ كافة التعليمات التي قيلت لها ، ويعتبر هذا تقييما لما تم في حجرات التثقيف (أو الارشاد ، والتي غالبا ما تكون حجرة من حجرات المستشفى أو المركز الطبي ، يتم فيها لقاء بعض أفراد الهيئة الطبية – ممن يتوفر فيهم الصبر والقدر على الاقناع – والأمهات في دورات التثقيف) . ويعتبر المرشد الغذائي ناجحا في عمله اذا ما اقنعت الأم بما يقول ، وفقدته عن اقتناع ، وتولت هي بنفسها الدفاع عنه ، واقناع جاراتها من الأمهات بما تفعله ، وتنجح في ذلك ، أي أن نجاح المرشد الغذائي ، هو أن يجعل من كل أم امتدادا لمهمته في منطقته .

الخطوات السبع في التنقيف الصحي

١٠ - ٣ : الخطوة الأولى : التعرف بالدراسات على مشكلات

المجتمع الصحية : ان التعرف على مشكلات المجتمع الصحية ، هو بداية الطريق للإصلاح ، لأنه لا يمكن البدء من شيء مجهول ، ومن ثم فعل المرشد الغذائي للأمهات أن يلم بجوانب المشاكل الغذائية المألما كافيا ، حتى يستطيع أن يحدد على ضوءها ، خطواته التي يسير عليها . والتي روى في النهاية إلى حل المشكلة الغذائية . ومن ثم فإن على المرشد الغذائي أن يتوصل إلى كيفية حدوث المشكلة ، ولماذا يسلك الأفراد هذا السلوك الخاطئ ؟ والإجابة على هذين السؤالين هو الذي يحدد نجاح المرشد الغذائي في حل المشكلة الغذائية . ان الكثير من الغموض الذي يتعلق بالمشكلة ، يمكن التخلص منه عن طريق الاجابات التي يستشفها المرشد الغذائي من افواه الامهات اللاتي يترددن على العيادة الطبية ، كما ان ما تبقى من غموض بالنسبة للموضوع ، فانه يتم معرفته عن طريق الزيارات المنزلية للامهات .

وفي الحقيقة ، فان معظم العائلات ذات المستوى الواحد ، تتقارب كثيرا في وجباتها الغذائية ، كما تتشابه أيضا في أواني الطبخ المستخدمة في الطهي ، فضلا عن تقارب مشاكلها أيضا . ولكن بالإضافة إلى كل ما ذكرناه ، فان هناك مشكلات فردية تختلف من أم إلى أم ، ومن ثم فإن على المرشد الغذائي أن يتعرف على المشاكل العامة والمشاكل الخاصة للامهات . ولما كان من المخرج أن تثير الأم مشكلة خاصة بها - أمام باقي الامهات - بالإضافة إلى اللقاء الجماعي - واجبا على القائمين بالتدريس (أو التنقيف) للامهات . ويجب أن تشعر الأم باهتمام المرشد الغذائي بمشكلاتها ، رغبته الخالصة في حلها . ومن ثم يكون هناك ثقة بين الامهات والقائمين على التدريس لهن . وكنصيحة للمرشد الغذائي يمكن القول بأن :

من الامهات من لهن مشاكل غذائية تفحصن
وحدن (مشاكل فردية) .

١٠ - ٤ : الخطوة الثانية : وضع خطة التنقيف الغذائي :

تتضمن هذه الخطوة التعرف على العقبات التي تقف أمام مسار الطعام والمسيبة لسوء التغذية . وهذه يتم معرفتها عن طريق دراسة المجتمع دراسة وافية ، مصحوبة بالاستبيانات والبحوث الميدانية المناسبة . وباتمام هذا العمل ، تتضح العقبات الرئيسية والفرعية في مسار الطعام .

كم يبدو بعض هذه العقبات سهلة الحل ، بينما تبدو صعوبة لحل البعض الآخر . ومن ثم تبدو الصورة واضحة أمام الدراسات (الأمهات) من حيث أن هناك من العقبات ما يتحتم ازالتها عن طريق مسار الطعام للتخلص من الإصابة بسوء التغذية الناجمة عن وجود هذه العقبات الغذائية . ومن هذا يتضح أنه يتحتم عمل خطة مناسبة للتثقيف (الارشاد) الصحي ، كما هو واضح من الخطوة التالية المتضمنة للسلوك المراد اكتسابه بواسطة الأمهات ، وما يدرج طبقا له في « بطاقة الطريق الى الصحة الخاصة بالطفل » .

السلوك المراد اكتسابه بواسطة الأمهات	الاسم المختصر للموضوع ، والذي يمكن إدراجه في بطاقة الطريق الى الصحة الخاص بالطفل
١ - إعطاء الطفل ٣ أو ٤ وجبات بدلا من وجبة واحدة .	- زيادة وجبات الطعام (ا ، ب ، ج)
٢ - إضافة اللبن الجاف الحار من النسم للصيغة .	- لبن جاف خالي من النسم
٣ - إعطاء الطفل الصيغة ، بدءا من سن ٤ شهور وليس بعد ٧ أو ٨ شهور كما هو حادث في المنطقة .	- الصيغة بدءا من ٤ شهور
٤ - إضافة الفول السوداني للصوص الى الصيغة التي يتناولها الطفل .	- الفول السوداني
٥ - استمرار الأم في إرضاع طفلها أكبر فترة زمنية ممكنة .	- الرضاعة الطبيعية
٦ - ادراك الأم لأهمية بطساقة الطريق الى الصحة ، مع تكميلها بإحضارها مع طفلها عند الحضور للميادة الطبية .	- بطاقة الطريق الى الصحة
٧ - تطعيم الطفل وأبعيته بالنسبة له .	- تطعيم الطفل
٨ - الحد من شراء المشروبات القوارة (الغازية) للأطفال مع شراء اللبن بالتفود التي كانت تسرف على هذه المشروبات .	- المشروبات الغازية (البواترة)
٩ - إعطاء الطفل محلول الملح والسكر عند إصابته بالإسهال خوفا من الجفاف .	- الإسهال
١٠ - تناول التلاميذ طعام الإفطار . بالإضافة الى بعض الطعام الذي يأخذونه عند ذهابهم للمدرسة .	- الوجبات المدرسية

كل موضوع فى هذه الخطوة ، يحتاج الى اجتماع واحد للأمهات ، فيما عدا الموضوع الأول من الخطوة والذي يحتاج الى ٣ اجتماعات وذلك نظرا لأهميته (من هنا كتب أمام هذا الموضوع أ ، ب ، ج) - هذا بالإضافة الى أنه يجب اعداد وسائل الايضاح اللازمة لموضوعات الخطوة . وتعتبر خطة التثقيف الغذائى كاملة عندما يتم كتابة كل موضوع فى الخطوة . مصحوبا بوسائل الايضاح المناسبة له ، بالإضافة الى ادراج الأسئلة التى تساعد على تقييم الموضوع .

١٠ - ٥ الخطوة الثالثة : الشعور بالصدقة نحو الدراسات من

الأمهات : مما لا شك فيه ان الدراسات من الأمهات سوف يتلقين بترحاب كبير ما يلقي عليهن من نصائح وارشاد اذا شعرن بالصدقة والود مع القائمين بارشادهن . ومن ثم فان على المرشد الغذائى لهؤلاء الأمهات أن يكون مهذبا ، ودودا ، لا يجرح الدراسات بكلمة تؤذيهن مع مراعاة شعورهن فى المناسبات المختلفة . هذا بالإضافة الى ما يجب أن يلقونه . منه من اخلاص فى العمل . كل هذه الصفات يجب أن يتصف بها المرشد الغذائى للأمهات حتى يضمن نجاحه فى مهمته . (شكل ٩٩) .



على المرشد الغذائى أن يكون ودودا مع الأمهات
شكل رقم (٩٩)

١٠ - ٦ : الخطوة الرابعة : التعرف على رغبات الدراسات والتأكد من أنهن جادات في هذه الرغبات : على المرشد الغذائي أن يتعرف على رغبات الدراسات من الأمهات ، أى ، هل ترغب الأم أن ترى ابنتها صحيفا معافى ، قادرا على العمل بجدية والحصول على عمل مرموق ؟ وإذا كانت الأم تحل طفلها عليلًا ، فإن الأم في هذه الحالة تكون رغبتها الأولى من شفاء ابنها . وإذا كانت الأم ليس لها طفل في المدرسة ، فإن أمنيتهما الأساسية في هذه الحالة ، هو أن ينجح في الدراسة ، أما إذا كان الطفل ناقص الوزن ، غير متفوق في دراسته ، عندئذ تجد الأم ، لكى يشفى طفلها ، منصاعة لتنفيذ كل ما يطلبه منها الطبيب . من كل ما سبق يتضح أن الحرص على تحقيق رغبة ما ، يعتبر أهم حافز للعمل .

١٠ - ٧ : الخطوة الخامسة : تقديم الحلول التي عن طريقها تتحقق رغبات الأمهات : فمثلا إذا كانت مشكلة الأم نابعة من ملاحظتها أن ابنها لا ينمو بالقدر الكافى ، كما يبدو ضعيفا خاملًا . وفى هذه الحالة ، فإن على المرشد الغذائي أن يوضح للأم أن حل هذه المشكلة في يدها هي ، وأنها الوحيدة التى تستطيع أن تنقذ ابنها ، وذلك عن طريق إعطائه القدر الكافى من الطعام . وفعلا ستجد الأم أن هذا هو الحل الصحيح ، وذلك بعد أن ترى طفلها قد نما وزاد وزنه ونشاطه . وما تجدر الإشارة اليه ، أن تعطينه لحما كل يوم ، وهى في فقر شديد ؟ كما أنه كيف يطلب منها أن تحضر هي وطفلها يوميا الى العيادة الطبية ، التى تبعد عن منزلها بمسافات شاسعة ؟ كما أنه ليس حلا أن يطلب من الأم استخدام أجهزة كهربائية لا تملكها ، ولا تملك من النقود ما يكفل شراءها ؟ ومن ثم فإن الحل لكى يكون مضمون التنفيذ ، يجب أن يكون في حدود الامكانيات . ولذا إذا تكلم المرشد الغذائي عن المواقف لفئة محدودة الدخل من الأمهات ، فإنه يجب أن يركز على استخدام المواقف البترولية ، التى تملكها هذه الفئة الفقيرة من الأمهات وهكذا . كما أنه في إمكان المرشد الغذائي أخذ فكرة واضحة عن مستوى الأمهات على الطبيعة ، بأن يقوم بزيارتهم في منازلهم ليرى بنفسه ، كيف يعيشون في منازلهم بصورة واقعية (شكل ١٠٠) .

١٠ - ٧ ب : الخطوة السادسة : تسجيل ما يقال في التثقيف الصحى (التوعية الصحية) : عندما تتردد الأمهات على العيادة الطبية أو المستشفى عدة مرات ، فإنه من المتوقع أن يتذكرن ما سبق أن قيل لهن في اجتماعات سابقة من قبل ، وإذا لم تكن الأمهات بالقدر المطلوب من الاستيعاب لما يقال لهن ، فإن عليهن تسجيل ما يقال في الدروس المطاة



شكل رقم (١٠٠)

لهن ، مع تسجيل عنوان الدرس في بطاقة الطفل الصحية . هذا ويجب على المرشد الغذائي أن يبالغ الموضوع بحيث لا يكون هناك تغيير أو تعديل فيه ، وإنما التغيير والتبديل يكون في طريقة العرض فقط ، فمثلا كل ما يقال عن تغذية تلاميذ المدارس يجب ان يكون متماثلا في كل درس يناقشن فيه هذا الموضوع ، وما يبدل أو يغير فيه ، هو طريقة عرض الموضوع من زواياه المختلفة .

١٠ - ٨ : الخطوة السابعة : تقييم منهج التثقيف الصحي (التربية الصحية) : يتم تقييم منهج التثقيف الغذائي عن طريق معرفة مدى تنفيذ ما قيل في البرنامج ، ويتطلب هذا زيارات منزلية للدارسات ومعرفة مدى تطبيق ما أخذته من معلومات بصورة عملية ، وملاحظة الأطفال في المنزل ، ومعرفة ما يأكلون ٠٠٠ هل يأكلون العصيدة بالبروتين أم خالية منه ؟ هل يتم طحن الذرة والبقول معا في طاحونة القرية أم لا ؟ وما هي الصعاب التي تواجه الأمهات ؟ ٠٠٠٠ الخ .



معرفة الأفراد المدرسين (كالألعاب مثلا)



خطوة للتربية الفدائية (التنشيط الفدائي)



اكتساب صفاتة المدرسين



التعرف على رغبات المدرسين



امكانية تحقيق ما يطلبه المدرسون



تسجيل ما يلقى من معلومات
في التربية الفدائية (التنشيط الفدائي)



مرحلة التقييم

الخطوات السبع في التنشيط (او الارشاد الفدائي او التربية الفدائية) .

شكل رقم (١٠١)

وفي حالة عدم جدوى النصائح والتعليقات التي درست . فان على المرشد الغذائي أن يغير من طريقته في الارشاد . هذا علما بأن التغيير في المفاهيم لا يتم عادة بسرعة ، بل يحتاج الى بعض الوقت ، لذا فان على المرشد الغذائي للأمهات أن يتسم بالصبر والناة .

والشكل السابق رقم (١٠١) يوضح الخطوات السبع التي سبق أن ذكرناها .

طريقة الارشاد الغذائي للجماعات

١٠ - ٩ طريقة الارشاد الغذائي للجماعات ، باتباع الخطوات السبع السابق ذكرها :

ان الخطوات السبع التي سبق أن ذكرناها ، يمكن أن تتبع في حالة التثقيف أو الارشاد الغذائي الفردي ، كما يمكن أن تتبع في حالة الارشاد الغذائي الجماعي . وما نذكره هنا ينطبق على الارشاد الغذائي الجماعي الذي يتم في المركز الطبي أو المستشفى . ان هناك الكثير من الأمور التي يجب التفكير فيها ، كي ينجح هذا الارشاد الغذائي الجماعي مثل :

من سيقوم بالتدريس أو الارشاد الغذائي ؟ انه عادة يتم عن طريق احد أفراد الهيئة الطبية بالمركز الطبي أو المستشفى . واذا كانت أعداد الامهات المراد تثقيفهن كبيرة ، فانه يجب تخصيص فرد من الهيئة الطبية تكون مهمته هي التدريس للامهات ، وتلقينهن الارشاد الغذائي المناسب .

أين سيتم هذا التدريس (الارشاد الغذائي) ؟ ان هذه النقطة لها اهميتها من حيث الاختيار الأمثل لمكان التدريس . وعادة تختار حجرة من حجرات المركز الطبي أو المستشفى لهذه المهمة ، ولكن لابد أن تكون للحجرة مواصفات صحية مناسبة مثل : الاتساع ، وجود المراوح الكافية ، الضوء الكافي ، البعد عن الضوضاء والصخب ، حتى تستمتع الامهات بالراحة ، ويقبلن على الدراسة بشغف ورغبة .

كم عدد الدراسات من الامهات : عادة ما يكون الدراسات من الامهات في حدود العشرين ، حتى يتمكن المدرس (المرشد الغذائي) من اجراء الحوار اللازم بينهما ويتعرف على مشاكلهن العامة والخاصة والتفرغ لحلها .

متى يبدأ الدرس ؟ : عادة يبدأ الدرس قبل أن تعرض الأمهات أطفالهن على الاحصائيين من أطباء المستشفى ، اذ أنه تبين أن بدء الدرس بعد أن تكون الأمهات قد عرضن أطفالهن للفحص الطبي ، يقلل كثيرا من عدد الأمهات الحاضرات للدراسة ، نظرا لتوجههن مباشرة الى منازلهن بعد اتمام الكشف الطبي على أطفالهن ، وخاصة من تبعد منازلهن كثيرا عن المركز الطبي .

ما الهدف من التثقيف الصحي ؟ : انه يهدف بالدرجة الأولى الى تغيير السلوك الخاطيء للأمهات في تغذية الأطفال ، وذلك عن طريق المناقشة والاقناع . ويفضل الرؤية العملية لما يجب عليهن عمله . ومثال ذلك ، قد يكون الدرس عن أهمية اضافة مسحوق الفول السوداني الى عصيدة الطفل ، فانه في هذه الحالة يتم ذلك عمليا كجزء من الدرس (الارشاد الغذائي) . كما يطلب من الأمهات تقليد ما شاهدته عند تحضير وجبات الطفل بالمنزل . وقد يستعين المرشد الغذائي (المدرس) بوسائل الايضاح المناسبة ، والافانوات التي قد تكون هي ذاتها التي تستعملها الأمهات في بيوتهن . هذا بالإضافة الى الاستعانة بالصور والملصقات . وفي صورتين التاليتين (شكل ١٠٢ ، ١٠٣) ترى المرشدة الغذائية وهي تشرح للأمهات



شكل رقم (١٠٢)

كيف أن العامل تحتاج الى مزيد من المواد البروتينية مثل السمك ، كما ترى في الصورة الأخرى مجموعة من الأدوات اللازمة لعمل عصيدة الطفل المدعمة بالبروتين ، والتي يمكن أن يستخدمها المرشد الغذائي كوسيلة إيضاح عند شرحه لهذا الموضوع ، علما بأن أسماء المواد والأدوات (طبقا لأرقامها) مذكورة بالفقرة (١٠ - ١٠) .

ومن وسائل الإيضاح المعبرة عن الإسهال عند الأطفال ، والتي عن طريقها يمكن شرح هذا الموضوع للأمهات فإن ذلك يتم عن طريق أخذ علبتين متماثلتين من العلب الصفيح ، في أحدهما ثقب سفلى كبير ، أما الثانية فإن بها ثقب سفلى ضيق للغاية . تملأ العلبتان أمام الأمهات مع إيضاح أن العلبة ذات الثقب الضيق تمثل الطفل السليم ، أما العلبة الأخرى ذات الثقب المتسع ، فإنها تمثل الطفل المصاب بالإسهال . تترك العلبتان معلقتان حتى يفرغ ما بهما من ماء ، فتلاحظ الأمهات أن العلبة ذات الثقب الواسع ، سرعان ما تفقد ما بها من الماء (كما يفقد الطفل المصاب بالإسهال الماء من جسمه بسرعة) بينما يكون فقد الماء بواسطة العلبة الثانية (المثلة للطفل السليم) ، بطيئا للغاية . وكلما فرغ الماء من العلبة ذات الثقب المتسع يعاد ملؤها بالماء . وهكذا ، وهذا ما يحدث تماما عندما تعالج الطفل المصاب بالإسهال ، بمحلول الماء والملح والسكر . إن الطفل في هذه الحالة محتاج الى تعويض ما يفقد من سوائل باستمرار .

وتعتمد فكرة استخدام وسائل الإيضاح في لقاء الضوء على المطلوب إيضاحه من معلومات الى حكمة صينية مشهورة مؤداها أن :

- ما نسمعه نفسناه
- ما نراه نتذكره
- ما نفعله نعرسه

ومن ثم فإن على المرشد الغذائي أن لا يكتفى بما يقول ، فمثلا عند تعليم الأمهات تحضير عصيدة الطفل المدعمة بالقول السوداني المطحون ، فإن عليه أن يكلف بعض الأمهات بطحن القول السوداني ، وأن يكلف البعض الآخر بتحضير العصيدة ، ويكلف فريقا ثالثا من الأمهات بتحضير العصيدة المدعمة بالقول السوداني في صورتها النهائية ، هذا مع مشاهدة باقي الأمهات لما يتم أمامهن ، بحيث يصبحن في النهاية قادرات على تقليد ما شاهدن . ولكي يتم الدرس بالصورة المرجوة ، فإنه يجب أن تكون

جميع المواد والأدوات المطلوبة للدرس ، معدة قبل بدء هذا الدرس .
وتلخيصا لما سبق ، نذكر للمرشد الغذائي أن هناك حكمة تقول :

« ان ما يمارس عمليا يتم تعلمه بسهولة » وعن
ثم ٠٠٠٠ دع الأمهات يمارسن عمليا ما تقوم
بتدريسه لهن .

وتعتبر وسائل الايضاح البصرية من أجدى الوسائل لمعاونة الأمهات
على فهم ما يراد توصيله اليهن من معلومات ، لذا ، فانه اذا أريد الاطمئنان
على سلامة تحضير الأمهات لمحلول الملح والسكر اللازم لمعالجة الأطفال
المرضى بالاسهال ، فان على المرشد الغذائي أن يجهز عينات السكر والملح
والماء ، والملاقق والاكواب لكي يتم ممارسة تحضير هذا المحلول بواسطة
الأمهات بطريقة عملية سليمة .

ومما تجدر الإشارة اليه ، أن الصورة كوسيلة ايضاح أقل في تأثيرها
من رؤية الشيء الحقيقي ، إذ أن الشيء الحقيقي كوسيلة ايضاح لا يضارعه
شيء آخر ، لذا فان على المرشد الغذائي أن يحرص على توفر وسائل الايضاح
الحقيقية من مواد وأدوات ، قبل بدء الدرس للأمهات .

وإذا أردنا أن نطبق الخطوات السبع (شكل ٩٩) في التنقيف
الغذائي الجماعي فائنا نذكر الآتي : -

(أ) **الخطوتان الأولى والثانية :** لكي تتم هاتان الخطوتان فان هناك
الكثير مما يتطلب عمله قبل البدء بعملية الارشاد الغذائي للأمهات ، فمثلا ،
يجب أن يتم أولا التعرف على مشاكل المجتمع الغذائية (الخطوة الأولى) ،
فضلا عن التشخيص التربوي ووضع خطة التربية الغذائية المناسبة
(الخطوة الثانية) . هذا ويتطلب الأمر كتابة الدروس المراد القاؤها على
الأمهات ، مع ما يتطلبه ذلك من وضع الأسئلة المناسبة لتقييم هذه
الدروس . وبالإضافة الى كل ما سبق ذكره ، لابد من الاطمئنان الى وجود
الحجرة الدراسية المناسبة من حيث السعة والراحة ودرجة الحرارة والضوء
وتوفر وسائل الايضاح .

(ب) **الخطوة الثالثة :** ان الجزء الالقائي في برنامج الارشاد الغذائي
يبدأ فقط من الخطوة الثالثة . هذا وتتطلب هذه الخطوة أن يتم التعارف
بين المرشد الغذائي والأمهات ، مع توفر حسن العلاقات بين المرشد الغذائي
والدارسات من الأمهات . وتتضمن هذه الخطوة أيضا وضوح موضوع
الدرس الذي يلقي على الأمهات .

(ج) الخطوتان الرابعة والخامسة : هاتان الخطوتان تتم ممارستهما

من خلال ما يليه المرشد الغذائي على الأمهات من نصائح . وتتطلب هاتان الخطوتان اللقاء الأسئلة على الأمهات للتعرف على ما تصبو إليه أنفسهن بالنسبة لأطفالهن ٠٠٠ فمثلا يطرح المرشد الغذائي السؤال التالي للمناقشة : « هل ترغبين آيتها الأمهات ، أن يكون أطفالكن فى صحة جيدة ؟ عندئذ سيرى المرشد الغذائي أن كل الأمهات يرغبن فى تحقيق هذه الأمنية ٠٠٠ فإذا كان الأمر كذلك ، وكان موضوع الدرس هو « افضلية الشراء للمواد الغذائية » ، فإن هذا لابد وأن يؤدي الى سؤال الأمهات عن القدر من المال الذى يحصلن عليه لينفقنه فى شراء المواد الغذائية ٠٠٠ ثم تتطرق المناقشة الى أنه وهن يرغبن فى رؤية أطفالهن بصحة جيدة ، فى حين أن الدخل محدود ، لذا كان من الضروري أن يتم شراء المواد الغذائية بأفضل ما يمكن ، وبأقل التكاليف الممكنة ٠٠٠ ولكن ، كيف يكون ذلك ؟ هنا يعرض المرشد الغذائي أفكاره عن هذا الموضوع ، ويطرحها لمناقشة الأمهات .

ولكى تتم هاتان الخطوتان بنجاح ، فإن ذلك يتطلب أن يكون عرض الدرس فى صورة مناقشة تتم بين المرشد الغذائي والأمهات . ويقتصر حديث المرشد الغذائي على دقائق معدودات (حوالى ثلاث دقائق) ، بعدها يتولى المرشد الغذائي اللقاء السؤال المناسب على الأمهات ، وتكرر هذه العملية طوال الدرس ، حتى ولو كان الدرس قصيرا ، لا يزيد عن العشرين دقيقة . هذا ويجب أن يراعى المرشد الغذائي أن يتم عرضه للموضوع من زواياه المختلفة ، كما أن له أن يسلك طرقا مختلفة لعرض الموضوع ، حتى يطمئن الى أن كل الأمهات قد تفهمن ما يرمى اليه . وهكذا يستمر الدرس متارجحا ما بين حديث قصير ، وأسئلة تلقى ، ومناقشات تتم . ومن خلال ذلك كله ، يتبلور موضوع المناقشة ، ويتضح فى أذهان الأمهات .

وما ينصح به المرشد الغذائي أن لا يناقش سوى فكرة واحدة فى الدرس الواحد . وهذه الأفكار التى يطرحها للمناقشة مع الأمهات يمكن أن يستمدحها من المفاهيم الجيدة العشرة التى سيرد ذكرها قرب نهاية هذا الفصل (فقرة ١٠ - ١١) . وهذه المفاهيم العشرة تعتبر أساسا لحل الكثير من المشكلات الغذائية للدارسات من الأمهات رغم اختلاف مناطق السكن . وهذه المفاهيم العشرة اذا استوعبتها كل أم جيدا ، فإنها كفيلة بالقضاء على سوء التغذية فى الكثير من المناطق . وبناء على ما سبق ذكره ، فإنه :

يجب أن تتم مناقشة تفهيم سلوكى واحد فقط
فى الدرس الواحد .

وذا يجب أن يراعيه المرشد الغذائي ، أنه يتوالى الدروس ، اسبوعاً بعد أسبوع ، وشهراً بعد شهر ، فإن عليه من حين لآخر ، أن يسترجع مع الأمهات ما سبق دراسته ، مع اتباع طرق عرض جديدة للموضوعات ، وربطها بعضها ببعض الآخر كلما أمكن ذلك . كما أن عليه أن يراعى في تدريسه تغير القصورول ، وما يتبع ذلك من ظهور محاصيل فضيلة مختلفة ، كما يراعى أن يكون هناك دائماً شيئاً جديداً في الدرس ، يضاف إلى «معلومات الأمهات» .

(د) الخطوة السادسة : إذا حان وقت انتهاء الدرس ، فعل المرشد الغذائي أن يتأكد من أن الأمهات قد سجلن عنوان ورقم الدرس في بطاقات الطريق إلى الصحة الخاصة بأطفالهن .

(هـ) الخطوة السابعة : كما سبق أن ذكرنا ، فإن أحسن الوسائل لتقييم ما اكتسبته الأمهات من مفاهيم ومهارات من خلال دروس الإرشاد الغذائي ، هو تطبيق نظام الزيارات المنزلية للأمهات ، والاستماع إلى إجابات الأمهات على الأسئلة التي تلقى عليهن . كما أنه من طرق التقييم أيضاً ، والتي يمكن للمرشد الغذائي أن يستعين بها ، هو أن يسأل إحدى الأمهات أن تلخص وفي دقائق محدودة ، ما سبق أن قيل من إرشادات غذائية في الدرس السابق ، وقد نخجل بعض الأمهات من أداء هذه المهمة ، ولكن على المرشد الغذائي أن يشجعن على تنفيذ ما يطلبه منهن .

١٠ - ١٠ : التزينة من المعلومات عن وسائل الإيضاح : إذا أراد المرشد الغذائي أن ينجح في درسه ، فإن عليه أن يهتم بأعداد وسائل الإيضاح المناسبة لهذا الدرس ، قبل أن يبدأ تدريسه . ومما يسهل عليه هذه المهمة ، أن يجمع ما يحتاج إليه من مواد وأدوات في صندوق مناسب ، يضعه على منضدة الحجرة التي يقوم بالتدريس فيها . وكمثال على ذلك ، إذا أراد المرشد الغذائي تعليم الأمهات كيفية تحضير عصيدة الطفل المدعمة بالبروتين فإن الصندوق (شكل ١٠١) في هذه الحالة يكون محتوياً على الآتى :

- ١ - صندوق الأدوات .
- ٢ - زجاجة من الماء النظيف .
- ٣ - موقد يعمل بالفحم (*) .

(*) يستخدم المؤلف هنا الأدوات الشائعة الاستعمال في زاهيبا حيث تمت هذه الدراسة .

- ٤ - شمعة لاحتعال الفحم .
 - ٥ - كبريت .
 - ٦ - اناء (كسرولة) .
 - ٧ - ملعقة خشبية وهى التى تستخدمها الأمهات فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .
 - ٨ - سكين .
 - ٩ - منخل .
 - ١٠ - هاون صغير .
 - ١١ - بعض العلب الصغيرة التى يمكن وضع المواد البروتينية المطحونة فيها .
 - ١٢ - بيضة .
 - ١٣ - قطعة من القماش لتستخدم فى عمليات التنظيف .
 - ١٤ - العصيدة التى تم تجهيزها من الذرة موضوعة فى اناء محاطة بكيس من البلاستيك .
 - ١٥ - ثلاث اكواب توضع فيها عصيدة الذرة والتى يمزج البروتين بها جيدا .
 - ١٦ - الفول السودانى المطحون .
 - ١٧ - اللبن الجاف الحالى من الدسم . (شكل ١٠١) . واذا كان الذباب منتشرا فى المكان ، فيغطى الطعام بأطباق مصنوعة من البلاستيك .
- والنصيحة التى تسدى فى هذا المجال هو أنه :

لا يمكن تدريس علم التغذية دون الاشارة بالمواد الغذائية والأدوات المناسبة .

وفى الدرس ، وأمام الأمهات جنينا ، توضع عصيدة الذرة فى الأكواب الثلاثة ، ثم يضاف الى محتوى كل كوب ، ملعقة من المادة البروتينية المراد تدعيم العصيدة بها . وهذا الدرس فى ترتيبه ، يجب أن يكون تالياً لدرس سابق . تكون قد تعلمت فيه الأمهات كيفية عمل عصيدة الذرة ، وكيفية تحضير الفول السودانى المطحون (مسحوق الفول

السبورة الوبرية في شرحها للأمهات . وترى وهي تبرز أهمية البروتين
السوداني) . وبذا يكون هناك ترتيب منطقي للدروس التي تلقى على
الأمهات .

الملصقات من الصور والنشرات : البوسر Poster هي الصورة
أو اللوحة التي يمكن وضعها على الحائط والتي يمكن استخدامها في
تدريس نقطة معينة من الدرس . ونعني الصور الملونة أكثر جاذبية
للأمهات من الصور غير الملونة . وفي بعض الأحيان ، قد تكون البوسر
صعبة الفهم كثيرة التعقيد ، ومن ثم ، فإن دورها كوسيلة إيضاح تكون
محدودة جدا . هذا مع مراعاة أن يترجم المرشد القذافي ما بها من كلمات
أجنبية إلى لغة البلاد . وعند الانتهاء من استخدام البوسر كوسيلة من
وسائل الإيضاح ، فإنه في هذه الحالة ، يجب رفعها من على الحائط
والاحتفاظ بها لحين الحاجة إليها .

وفي بعض الأحيان قد تكون للنشرات أهمية في إزالة غموض بعض
النقاط . وهذه النشرات يمكن توزيعها على المدارس من الأمهات . أما
فريق الأمهات اللائي يجدن القراءة والكتابة ، فإنه يمكن الاستفادة مباشرة
من هذه النشرات ، دون ما حاجة إلى الاستعانة بأحد . أما الفريق الآخر
من الأمهات ، وهو الفريق الأمي ، فإن الأمهات في هذه الحالة ، يحتاجن
إلى من يقرأ عليهن ما هو مكتوب في هذه النشرات . ويمكن في مثل هذه
الأحوال الاستعانة بالزوج ، أو الأبناء ممن يعرفون القراءة والكتابة .

السبورة (اللوحة) الوبرية : تعتبر السبورة الوبرية وسيلة جيدة
من الوسائل التي يمكن وضع الملصقات عليها بسهولة ، كما يمكن نزعها
منها أيضا بسهولة . ومن ثم ، فإنه عن طريق إضافة الملصقات أو إزالتها
يمكن تكوين الهيكل المطلوب للرسم ، أو الشكل المراد إيضاحه ، على
السبورة الوبرية . والسبورة الوبرية يمكن صنعها عن طريق تقطيع
السبورة العادية بقماش ويرى (مثل الكستور أو قماش اللنت المستخدم
في المستشفيات) وذلك باستخدام دبائيس الرسم المناسبة . ولكي
تلتصق الصور أو الأشكال المراد لصقها بالسبورة الوبرية ، كان من
الضروري تقطيع الجزء الخلفي منها بورق السنفرة (المستخدم بواسطة
النجارين في تنعيم الخشب) أو بقماش ويرى كالمستخدم في تقطيع
السبورة الوبرية . في مثل هذه الأحوال ، يمكن للمرشد القذافي أن
يكون الشكل النهائي المراد إبرازه عن طريق تكوينه له جزءا جزءا على
السبورة الوبرية ، وذلك بإضافة كل قطعة من الشكل في مكانها المناسب
على السبورة الوبرية . وشكل (١٠٢ ص ٣٠٦) يوضح مرشدة غذائية

بالنسبة للحامل ، فبدأت بوضع صورة الحامل أولاً على السبورة الوبرية ،
ثم بعد ذلك أضافت لصورة الحامل صورة سمكة كأحد مصادر البروتين ،
مما يفهم منه ككل ، أن السبورة الحامل في حاجة الى مزيد من البروتين .

الموضوعات الثقيلة للأمهات

١٠ - ١١ : ان هناك أجزاء فقط من محتويات هذا الكتاب ، يمكن
تدريسه للأمهات : ان هذا الكتاب قد تم اعداده ليساعد المرشدين الغذائيين
وأخصائي التغذية في التدريس من لا يستطيعون قراءته أو فهمه . ولما
كان المدرس من واجبه ان يكون ملماً بقدر وافر من المعلومات ، تزيد عن
تلك التي يقوم بالقائها على من يدرسون على يديه ، لذا فان هناك نقاط
ذكرت في هذا الكتاب ، كتبت خصيصاً للمدرسين (من المرشدين الغذائيين
وأخصائي التغذية) وليست للدارسات من الأمهات . ومن ثم ، فعلى من
يتولى تثقيف الأمهات ، ان يختار من المعلومات الواردة في هذا الكتاب ،
ما يراه مناسباً للأمهات ، طبقاً لما يضعه من خطة ترمي الى تغيير مفهوم
أو سلوك معين ، أو تثبيت معلومة معينة ، أو اضافة علمية يراها ضرورية
بالنسبة للدارسات من الأمهات .

وندرج فيما يلي من فصول هذا الكتاب ما نراه مناسباً لتدريسه
للأمهات :

الفصل الأول : النمو : على الشخص المكلف بتثقيف الأمهات عند
معالجته لهذا الموضوع ، أن يركز على النقاط التالية : بطاقة الطريق الى
الصحة وأهميتها ، وضرورة احضارها مع الطفل عند كل زيارة للعيادة
الطبية أو المستشفى - النمو (تعريفه وعلاقاته) وكيفية معرفته عن
طريق بطاقة الطريق الى الصحة - التحصين (مع اعطاء فكرة للأمهات
عن أمراض الطفولة الواجب تحصين الأطفال بالنسبة لها . ومسئولية
العيادة الطبية للأطفال « دون الخامسة من العمر » في تحصين الأطفال في
هذه الفترة من العمر) - الطفل السليم والمظاهر والعلامات الدالة على
صحة الطفل - تعريف الأمهات بالمصطلحات التالية : (صحي -
دهون - حسن التغذية - سوء التغذية ... الخ) .

وعلى المرشد الغذائي أن لا يحدث الأمهات عن أوزان الأطفال في
الأعمار المختلفة أو البحوث الغذائية الميدانية أو محيط الذراع بالنسبة
للطفل .

الفصل الثاني : عندما يفشل النمو : على المرشد الغذائي ان يحذب الأمهات عن النقاط التالية : الطفل ناقص الوزن والأسباب التي أدت الى نقص الوزن - سوء التغذية - أهمية وزن الأطفال للتعرف على الطفل ناقص الوزن - مرض الكواشيوركور - مرض المرازمس (مع مناقشة الأمهات عما يطلقن من أسماء على هذين المرضين ، وما يرونه من أسباب لحدوث هذين المرضين) - التأكيد على أن كل من الكواشيوركور والمرازمس ترجع الاصابة بهما الى سوء التغذية ، وأن علاجهما هو بالتغذية السليمة وليس يتناول العقاقير .

وليس هناك داع لتفريس سوء التغذية الناتج عن نقص كس من البروتين وأغذية الطاقة (PEM) (*) أو الرسوم البيانية لمعرفة سوء التغذية . ويجب في جميع الأحوال أن :

لا تترك الأم العيادة الطبية الا وقد اكتسبت

معلومة جديدة (شكل ١٠٤)

الفصل الثالث : المواد الغذائية والبروتينات : على الشخص الموكل اليه تثقيف الأمهات أن يعطى الدراسات من الأمهات فكرة كافية عن النقاط التالية : أغذية البناء - أغذية الطاقة - الأغذية الواقية - المواد الغذائية الغنية بالبروتين - أهمية البروتين في نمو الطفل ، وتقديمه في الدراسة - أهمية البروتين في تعويض النقص من الأنسجة - أهمية خلط البروتينات وخاصة النباتية منها .



يجب أن لا تترك الأم العيادة الطبية إلا وقد اكتسبت معلومة جديدة

شكل رقم (١٠٤)

Protein Joule Malnutrition (PJM)
= Protein Energy Malnutrition (PEM)

(★)

هذا مع ملاحظة أن يتجنب المرشد الغذائي مناقشة : كيمياء المواد الغذائية كالكاربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن - النسب المتوية للمواد الغذائية - الأحماض الأمينية - الذرات - الخلايا - المقصود بالاستفادة البروتينية الخاصة (NPU) - البروتينات القياسية .

الفصل الرابع : التغذية الطاقة : على من يقوم بالتنقيف الغذائي للامهات أن يتضمن ما يقوله للامهات ، النقاط التالية : أغذية الطاقة - أغذية الوقاية - اللاغذائيات - المجموعات الغذائية - الماء الصالح للشرب وشروطه - الحديد وأهميته في علاج الأنيميا .

وعلى المرشد الغذائي أن لا يحدث الأمهات عن : الجول

الفصل الخامس : المزيد من المعلومات عن الطعام : على المرشد الغذائي أن يحدث الأمهات عن : المجموعات الغذائية - الغذاء المتزن - اللبن وأنواعه ، بينما عليه أن لا يحدثهن عن الافلاتوكسين والسيانيد .

الفصل السادس : الحاجة الى الطعام وتكاليف الطعام : يجب على المرشد الغذائي في هذا الموضوع أن يحدث الأمهات عن النقاط التالية : أفراد الأسرة الذين هم في حاجة الى المزيد من البروتين ، الذين هم في حاجة الى المزيد من أغذية الطاقة - تكاليف الطعام - أفضلية الشراء .

وعلى المرشد الغذائي أن لا يحدث الأمهات عن النقاط التالية : حاجة الأشخاص من البروتين مقدرة بالجرام/كيلوجرام من وزن الجسم - حاجة الجسم من السعرات . .

الفصل السابع : تغذية أفراد الأسرة : على المرشد الغذائي أن يلقي هذا الموضوع بصورة تكاد تكون كاملة دون حلف ، على أن يختار من الأجزاء ما يراه مناسباً بالنسبة للمنطقة التي تعيش فيها الدراسات من الأمهات . مع الاهتمام بمعالجة موضوع الاسهال وعلاجه بأسباب .

كما أن عليه أن يتجنب التعرض للنقاط التالية : اللاكتوز - الحلفة المفرغة ما بين سوء التغذية والإصابة المرضية .

الفصل الثامن : الرضاعة الصناعية (باستخدام الزجاجات) : لا يستحسن مناقشة هذا الموضوع الا من حيث القاء الضوء على مدى رداة هذه الطريقة في تغذية الأطفال . ولكن في حالة ما اذا كانت الأمهات يقمن فعلا برضاعة أطفالهن عن طريق زجاجات الرضاعة ، فانه في هذه الحالة يمكن مناقشة هذا الموضوع بالكامل وبأسباب .

الفصل التاسع : مسارات الطعام : يعتبر هذا الموضوع غير ملائم لمناقشته مع المدارس من الأمهات ، ولكن قد تكون مناقشته مفيدة مع طلاب المدارس الثانوية والجامعات وأخصائيي الزراعة والمسؤولين من موظفي الدولة .

الفصل العاشر والحادي عشر : الارتفاع بمستوى الأسرة والمجتمع من الناحية الغذائية : هذان الفصلان لا يصلحان للمدارس من الأمهات . وبعد ان ناقشنا ما يمكن تدريسه للأمهات في مجال الارشاد الغذائي ، فانه يجدر بنا ان نذكر النصيحة التالية للمرشد الغذائي :

لا تلقن الأمهات ما يعرفنه من معلومات

وعلى المرشد الغذائي أن يقنع الأمهات أن من واجبه تزويدهن بمعلومات جديدة من في حاجة اليها . كما أن عليه أن يتوقع أن ما سيقوله للأمهات سيقابل بمعارضة شديدة من عجائز النساء والجدات . ومن ثم ، فعلى المرشد الغذائي أن يتسم بالصبر والناة ، والرغبة الأكيدة في تحقيق ما يصبو اليه من توصيل المعلومات الغذائية الصحيحة للأمهات . واقناعهن بما يقول ، بالرغم من المعتقدات الغذائية الخاطئة المتغلغلة في صميم المجتمع الذي يعيش فيه ، والتي لن تتم ازالتها الا بعد جهد جهيد . ومثابرة وصبر طويل .

وكما سبق أن ذكرنا من قبيل أن هناك مفاهيم عشرة (فقرة ١٠ - ٩) ، تعتبر جيدة لأن تكون مجالاً لمنهج متكامل في دورة من دورات الارشاد الغذائي ، هذه المفاهيم العشرة هي :

- ١ - الرضاعة الطبيعية باعتبارها التغذية الطبيعية للأطفال الصغار .
- ٢ - الرضاعة الصناعية وخطورتها .
- ٣ - أهمية إعطاء الطفل العصيدة عندما يصل عمره ٤ شهور . وإعطائه العصيدة المععمة بالبروتين ، عندما يصل عمره ٦ شهور .
- ٤ - حاجة الطفل الى ٣ وجبات محتوية على أطعمة البناء، يوميا .
- ٥ - حاجة الطفل الى بعض أطعمة الوقاية كل يوم .
- ٦ - حاجة تلاميذ المدارس الى طعام الإفطار والى بعض الطعام الذي يتناولونه خلال اليوم الدراسي .

٧ - حاجة الطفل المصاب بالاسهال الى تعويض الماء الذي يفقده من جسمه ، وكذلك حاجة الطفل المريض الى الطعام ، حتى ولو بدأ عازلاً عن تناول غذائه .

٨ - مناقشة القيمة الغذائية المطلوبة للعصيدة الحالية من البروتين ، مع اعتبار اضافة البروتين اليها نوعاً من التسليم الغذائي ورفعاً لقيمتها الغذائية . مناقشة أهمية الطعام المخلوط .

٩ - افضلية الدوة والدرة الرفيعة بالنسبة للكاسالا والبطاطس . والوزن من حيث القيمة الغذائية .

١٠ - حاجة الحامل والمرضع الى المزيد من كالة أنواع الطعام ، وخاصة البروتين والطعمة الوقاية .

ومن المؤكد أنه اذا استوعبت كل أم ، هذه النقاط العشرة ، فانه يمكن التخلص من سوء التغذية بالأسرة بسهولة .

١٠ - ١٢ : هناك نوعان من الأمهات ونوعان من الآباء : ان هذا الكتاب كتب خصيصاً من أجل أفقر الأسر وأكثرها حاجة الى الطعام ، ولكن قبل ان ننتهي من هذا الفصل ، فان هناك نوعان من الأمهات يجب الاشارة اليهن ، كما ان هناك نوعان من الآباء يتطلب الأمر ذكر نبذة عنهما .

كيف امكن للام الناجحة ان تفعل ذلك ؟ انه من المألوف عند وزن الأطفال وتسجيل أوزانهم في بطاقات الطريق الى الصحة ، ملاحظة أن الكثير من الأطفال تقع أوزانهم دون الخط الأدنى للطريق الى الصحة . كما أن بعض الأطفال تزيد أوزانهم عن الخط العلوي للطريق الى الصحة . وما يدعو الى التأمل ، أن بعض هؤلاء الأطفال الذين يبدوون في صحة جيدة ينتمون الى أسر فقيرة جداً ، ولكن قامت أمهاتهم بتغذيتهم تغذية سليمة أتخذتهم من الاصابة بسوء التغذية . ولكن كيف امكن لهؤلاء الأمهات ان ينجحن في هذه المهمة ، بحيث عبرن بأطفالهن الى طريق الصحة ... ان هذا يدعو الى التأمل فعلاً .

في الحقيقة ، ان هناك احتمالات كثيرة توضح هذه الظاهرة ، احد هذه الاحتمالات هو أن هؤلاء الأطفال محظوظون فعلاً ، اذ ربما كان يعترض المسار الغذائي لهؤلاء الأطفال عقبة واحدة امكن اجتيازها . كما ان الوالدين غالباً ما يتمتعان باستقرار أسرى ولا يشربان الخمر مما يتيح لهؤلاء الأطفال فرصاً أفضل من غيرهم .

ومن الاحتمالات الأخرى هو أن الأطفال يختلفون فيما بينهم في مدى الاستفادة من الطعام القليل الذي يتناولونه ، إذ لوحظ أنه إذا أعطى طعام ما إلى عدد من الأطفال ، فإن فئة من هؤلاء الأطفال تستفيد من هذا الطعام وتنمو أجسامهم ، بينما البعض الآخر لا يستفيد من هذا الطعام بالقدر الذي استفاد منه الفريق السابق من الأطفال . كما أن هناك احتمالا آخر ، هو أن أمهات هؤلاء الأطفال الأصحاء قد الهمتهن الفطرة إلى إضافة بعض البروتين إلى العصيدة التي يتغذى عليها هؤلاء الأطفال . ومن ثم ليس جديراً بأن نتعلم من هؤلاء الأمهات اللاتي نجحن في تغذية أطفالهن ، وأن يكون ذلك موضوعاً للمناقشة ، تستفيد منه الأمهات الأخريات .

الأمهات الأكثر ثراء : تتفاوت الأمهات في ثرائهن ، والثريات منهن يستطعن شراء ما يردن من الأطعمة البروتينية الحيوانية ، وخاصة اللبن واللحم والبيض . ونظراً لأنهن يستطعن بسهولة شراء مثل هذه المواد الغذائية الغالية الثمن ، لذا فانهن لا يكملن فترة رضاعة أطفالهن للسنتين . (والتي تلتزم بها الأمهات المحدودات الدخل) بل يرضعن أطفالهن لفترة تتراوح بين ٩ - ١٢ شهراً . والطفل المقطوم في هذه الحالة يجد من البروتين الحيواني المضاف إلى العصيدة ما يفي بحاجته ، وخاصة أن ثراء الأم يسمح لها بإمكانية شراء البروتين الحيواني الغالي الثمن . أما في حالة الأمهات المحدودات الدخل ، فانهن يعتمدن اعتماداً كبيراً على بروتين اللبن الذي يرضعه أطفالهن ، خلال فترة الرضاعة ، التي كثيراً ما تمتد إلى حولين (عامين) كاملين .

ونظراً لوجود كلتا النوعين من الأمهات (الثريات والفقيرات) في قاعة الدراسة ، لذا فإن من النصائح التي تزجى للمرشد الغذائي أن لا يحاول فصل الدراسات من الأمهات إلى مجموعتين ، طبقاً لما يتصفن به من ثراء أو دخل محدود ، ولتكن إرشاداته في وجود المجموعتين معا ، ولكن عليه أثناء الشرح أن يذكر ما يمكن عمله للطفل في حالة توفر المال الكافي لدى الأسرة ، وكذلك في حالة عدم توفره .

لا تنسى الأب !! إن هناك الكثير من الآباء الذين يرغبون في معرفة ما يجب أن يتغذى عليه أطفالهم ، كما يهمهم أن يعرفوا كم تحتاج ربة الأسرة من المال حتى تستطيع شراء مستلزمات الأسرة من الطعام . والآباء عموماً ، في حاجة أيضاً إلى أن يعرفوا الفرق بين غذاء المرأة في الظروف العادية وغذائها في حالة الحمل والرضاعة ، ومن ثم ، فلا بأس على المرشد الغذائي من أن يعد لقاءً بينه وبين الآباء لتوضيح ما خفى عليهم من حقائق

هامة في مجال التغذية ، وخاصة تلك المتعلقة بتنفيذة الأمرة ٠٠٠ وهذا يمكن تحقيقه فيما يسمى « باليوم المفتوح » أو « لقاء الآباء » ، ويكون هذا اللقاء أكثر نجاحا اذا ما تحدث فيه شخص مرموق في الحى ، يتصف بالعلم والمعرفة ويكون موضع التقدير والاحترام من الحى .

١٠ - ١٣ : الجزء التطبيقي :

(أ) التدريس : اذا كنت طالبا في إحدى المدارس ، فقم بزيارة العيادة الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، وحاول ممارسة ما سبق أن قرأته في هذا الفصل .

اما اذا كنت أحد أعضاء الهيئة الطبية ، فيمكنك القيام بالارشاد الغذائي بالعيادة الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، وذلك بعد موافقة المسئول عن العيادة . كما أنه يمكنك لقاء المحاضرات التحقيقية في مجال الارشاد الغذائي في الجمعيات النسائية والمدارس . واذا كنت مسئولاً بإحدى عيادات الألفال فإنه يمكن الاستفادة بطلاب وطالبات المدارس الثانوية ، كما أنه يمكنكم الاستعانة بالمرشد الزراعى ليعتد الأمهات عن المحاصيل الزراعية الغنية بالمواد البروتينية وأفضلية بعض المحاصيل عن غيرها . وعن تأثير حسن اختيار المحاصيل الزراعية في الارتفاع بمستوى الغذائي للبيئة . هذا وفي إمكان عضو الهيئة الطبية أن يحدث الآباء أثناء اجتماعهم في مجالس الآباء بالمدارس ، عن تغذية التلاميذ ، وأهميتها في تقديمهم الصحى وتفوقهم الدراسى . كما أن في إمكانه لقاء المحاضرات المتعلقة بمشاكل الحى الغذائية للشباب في نواديهم ، والعابدين في الأماكن المقدسة .

(ب) ممارسة التدريس : في إمكان المدارس أو المعاهد اعداد طلابهم لخدمة القيام بالارشاد الغذائي ، عن طريق تكليف أحد الطلاب (أو الطالبات) بأن يحتل دور المدرس ، ويقوم بطرح ما يراه من مفاهيم غذائية على باقى الفصل ، باعتبار أنهم يمثلون المدارس من الأمهات . وعليه ان يتعود على إجابة ما يلقى عليه من أسئلة . وبعد الانتهاء من هذه المهمة ، يقيم أفراد الفصل أداء زميلهم (أو زميلتهم) طبقا لما يوجه من نقد للمدرس الذى ألقى عليهم .

(ج) اعداد الأدوات اللازمة للتدريس : يمكن لمن سيقوم

درسا في التغذية ، مقرونا بوسائل إيضاح عملية ، أن يجهز صندوق المواد والأدوات اللازمة كما هو موضح بالصورة رقم (١٠٢) .

(هـ) صنع واستخدام السبورة (اللوحة) الوبرية : لقد سبق أن

ذكرنا أن هناك حكمة صينية مؤداها : ما نسمعه ... ننساه ، وما نراه ... نتذكره ، وما نفعله ... نعرفه .. وإذا كانت ممارسة الشيء طبقا لهذه الحكمة ، هي أفضل ما يمكن عمله لكي يتم التعلم ، الا أن هذا قد لا يكون ميسرا في كافة الأحوال والظروف ، ومن ثم فإن الرؤية على الممارسة من حيث سهولة التعلم . وتعتبر السبورة الوبرية من وسائل الايضاح البحرية الهامة التي تصلح للتعلم ، والتي تضفي على الدرس حيوية ومتمعة .

هذا ويمكن اعداد السبورة الوبرية عن طريق تغطية سبورة عادية بطبقة من القماش الوبري مثل الكستور أو قماش البنت (المستخدم في المستشفيات) باستخدام دبايس الرسم المناسبة . أما الصور التي تستخدم كوسائل ايضاح فيمكن تغطيتها من الخلف بالقماش الوبري أو بورق السنفرة (المستخدم بواسطة التجارين لتنعيم الخشب) . وبذلك فإنه عندما توضع الصورة على السبورة الوبرية ، يتجاسك القماش الوبري للسبورة مع القماش الوبري (أو السنفرة) بخافية الصورة . ممايثبتها في المكان المناسب من السبورة . وعلى السبورة الوبرية يمكن تثبيت الصور والرسوم والجداول والرسوم البيانية ، كما يمكن تكوين الجمل المناسبة عند بدء تعليم الأطفال القراءة والكتابة .

ولاستخدام السبورة الوبرية ، يجب أن تكون في البداية خالية من الأشكال أو الصور . ثم بمناقشة الدراسات ، ويمكن ذلك في موضوع « تدعيم عصيدة الطفل » ، فإذا تم التوصل للحل السليم ، توضع عنده الصورة المناسبة للمادة الغذائية المقترحة للتدعيم على السبورة الوبرية . واستخدام السبورة الوبرية بطريقة صحيحة ، يتم أولا عن طريق طرح الأسئلة ، ثم بعد التوصل للإجابة السليمة يتم عرض الإجابة معصورة على السبورة الوبرية ، ثم يلي ذلك مرحلة اعطاء المعلومات الخاصة بالموضوع ككل ، مع الحرص على الانتباه للصور المصنقة (شكل ١٠٢) . وما سبق يتضح أن توصيل المعلومة يتطلب منك :

السؤال .. ثم العرض .. ثم المناقشة

هذا ويراعى في الصور التي تعرض على السبورة الوبرية ما يلي :

- (أ) أن تكون ذات ألوان زاهية تجذب الانتباه .
- (ب) أن لا تكون صغيرة ، بحيث لا يصعب رؤيتها .

- (ج) أن تدعو من يراها الى طرح المزيد من الأسئلة .
 (د) أن تترك أثرا في الموجودين ، بحيث أنهم يتكلمون عنها بعد انتهاء الدرس .
 (هـ) أن تكون معبرة تماما عما هو مطلوب ايضاحه .

وتستخدم السيورة الوبرية في مجال التغذية في عرض لوحة العريق الى الصحة . مسارات الطعام ، أنواع الأطعمة المختلفة ، حاجة أفراد الأسرة من المواد الغذائية طبقا للظروف المختلفة كالحمل والرضاعة بالنسبة للأمهات ... الخ .

(د) **التعلم من الغير** : اذا كنت ممن يقوون بالتنقيف الغذائي للأمهات . وأتيحت لك فرصة لحضور محاضرة زميل لك في ذات التخصص ، عليك أن تتابعه ، وتحكم عليه من حيث طريقة عرضه للموضوع ، وتسال نفسك ... هل عرض الموضوع بصورة جيدة أم بصورة رديئة ؟ ما هي الأخطاء التي ارتكبها الزميل والتي كان يجب عليه أن يتجنبها ؟ هل استعان المحاضر بوسائل ايضاح أم لا ؟ ماذا كان عليه ان يفعله (من وجهة نظرك) ولم يقم بأدائه ؟ هل في الامكان أن يعرض الدرس بطريقة أفضل ... وكيف يكون ذلك ؟

(هـ) **تحضير نموذج لدرس في التغذية يمكن القاؤه في احد المراكز الصحية** : اذا كنت من دارسي التغذية ، حاول كتابة درس في التغذية طبقا للأسس التي ذكرت في هذا الفصل . وفيما يلي نموذجا لدرس من دروس التغذية ، لتستعين به عند تحضيرك لدرس من دروس التغذية . وفيما يلي نقاط هذا الدرس النموذجي :

المفهوم المراد تشييته أو السلوك المراد تغييره : كيفية حماية الأطفال من الاصابة بالاسهال ، وكيفية رعاية الأطفال في حالة اصابهم بالاسهال .

عنوان الدرس : الاسهال .

الرغبات التي يستثمرها الدرس لدى الأمهات : يحقق الدرس رغبات الأمهات من حيث تمتع أطفالهن بالصحة ، وعدم تعرضهن للموت عن طريق الاصابة بالاسهال .

المواد والأدوات المطلوبة للجزء العمل من الدرس : أكواب ، ملاعق ، سكر ، ماء معقم (بالغليان ثم التبريد) ، ملح طعام .

الدرس : وفيما يلي ما يتم خلال الدرس ما بين المرشد الغذائي والدارسات من الأمهات :

المرشد الغذائي : انه ليسعدني أن أراكن اليوم في قاعة الدرس ، والآن أحب أن أسأل الأمهات ٠٠٠ هل هناك إحدى الأمهات طفلها مريض بالاسهال ؟ هل الاسهال يؤدي الى الوفاة ؟ هل لديكن رغبة في أن لا يصاب أطفالكن بالاسهال القاتل ؟ وإذا كان من الصعب منع الاسهال تماما من إصابة الطفل ، فماذا يجب عليكن أن تفعلنه لتخفصن من حدة الاسهال ، وتقللن من احتمال موت الطفل بسببه ؟ أو بمعنى آخر ٠٠ ما هي الطرق التي يمكن اتخاذها لتقليل من خطر الاسهال ؟

والآن لعلنا نتساءل ٠٠٠ لماذا يصاب الأطفال بالاسهال ؟ ان الأطفال يصابون بالاسهال عندما يتلوث طعامهم بكائنات دقيقة جدا ، تسمى الميكروبات ٠٠ هذه الميكروبات تعيش حيثما وجدت الفئارة ٠٠ والطفل يصاب بالميكروبات المسببة للاسهال عندما يشرب ماء ملوثا ٠٠٠٠٠٠ ومن ثم ، فان الأمر يتطلب معرفة كيف يمكن الحصول على الماء الصالح للشرب الذي لا يصيب شارب به بالاسهال ؟ إن ذلك يتم ببساطة بواسطة غلي الماء ثم تبريده ، ولكن هذه هي القاعدة العامة للحد من ماء الشرب ، وخاصة بالنسبة للأطفال .

ولتعلمن أينها الأمهات ، أن الماء ليس هو الوسيلة الوحيدة للتسبب في إصابة الأطفال بالاسهال ، إذ أن الميكروبات المسببة للاسهال قد تنتقل اليه عن طريق الطعام الملوث ، الذي قد يكون تلوثه بواسطة الأيدي الفذرة ، أو بواسطة الذباب الذي يحمل هذه الميكروبات القاتلة ملتصقة بأرجله . وعندما يحط الذباب على الطعام المكشوف ، فان بعضا من هذه الميكروبات تنتقل من الذباب الى الطعام ، الذي يصير عندئذ ملوثا . وبتناول الطفل لهذا الطعام الملوث ، فانه يصاب عندئذ بالاسهال .

ان الاسهال شيء خطير لا يستهان به ، إذ انه يؤدي الى فقد الطفل للكثير من الغذاء والماء عن طريق البراز (المائي في هذه الحالة) . ويفقدان الطفل الكثير من ماء جسمه ، فان الطفل يصاب عندئذ بالجفاف ، ومن ثم يجب الطفل ، كما تحف السمكة الطازجة عندما تفقد ما بها من ماء ١١ . ولتقاذ الطفل المصاب بالاسهال ، فان ذلك يتطلب تزويده بالماء المحتوى على الملح والسكر ، وذلك لتعويضه عما فقده من ماء ، عند تعرضه للإصابة بالاسهال . وعليكن أينها الأمهات ان تسارعن باعطاء أطفالكن مزيدا من الماء المحتوى على الملح والسكر ، بمجرد أن تبدأ أعراض الاسهال في الظهور ، وعند الوصول الى هذه النقطة ، على المرشد الغذائي أن

يوضح للأمهات كيف يصنعن محلول السكر والملح كما سبق ذكره في شكل ٧٩) • عندئذ يعلق المرشد الغذائي بقوله : وهكذا رأيتم أيتها الأمهات كيف يمكن ببساطة تحضير محلول الملح والسكر ، الذي يمكن أن تزودن به أطفالكن المرضى بالاسهال ، قليلا قليلا في كل مرة ، على أن يعطى هذا المحلول للطفل كل نصف ساعة ، مع تشجيعه على أن يشرب أكبر قدر منه في كل مرة ، هذا مع العناية بطعام الطفل ورضاعته •

إن الطفل المصاب بالاسهال من السهل أن يتعرض للموت • ومن ثم ، سارعى أيتها الأم إلى المركز الطبى أو المستشفى إذا لاحظت أحد هذه الأعراض :

(أ) ارتفاع في درجة حرارة الطفل •

(ب) إذا كان براز الطفل مائيا ، وعدد مرات التبرز متعددة • مع قلة الفترة فيما بينها (مع ملاحظة عما إذا كان هناك دم في البراز أم لا) •

(ج) إذا بدا الطفل نحيلًا بصورة غير عادية ، غائر العينين • مع انخساف مقدم الرأس • (وهذا الجزء يكون طريا عند الولادة ثم يتعظم بعد ذلك مع تقدم العمر • ويرجع الانخساف إلى فقدان الماء من الجسم) •

(د) إذا كان هناك قيء مصاحبًا للاسهال •

ثم يستطرد المرشد الغذائي قائلا : لا تنسى أيتها الأم وأنت متجهة إلى المستشفى من أخذ بعض محلول الملح والسكر لتزويد الطفل به أثناء الذهاب إلى المستشفى •

١٠ يمكن أن تؤدي الأمهات خلال الدرس : على المرشد الغذائي أن يترك بعض الأمهات يقمن بتحضير محلول السكر والملح مع تشجيع أطفالهن على تناوله •

تقييم الدرس : وفيما يلي بعض الأسئلة التي يمكن عن طريقها تقييم هذا الدرس ومعرفة مدى ما استفادته الأمهات منه :

س : ما الذى يسبب الاسهال عادة ؟

ج : الطعام الملوث ، وماء الشرب الملوث ، نظرا لاحتوائهما على الميكروبات •

س : لماذا يعتبر الاسهال شيئا خطيرا بالنسبة للطفل الصغير ؟

ج : لأنه يسبب فقدان الطعام وكذلك الماء الموجود في جسمه ، مما يسبب له الجفاف الذي يؤدي الى الموت .

س : كيف يمكن تحويل ماء النهر أو الترغ أو القنوات الى ماء صالح للشرب ؟

ج : يتم ذلك عن طريق غليه ثم تبريده ، وبذلك يتم قتل ما قد يكون به من ميكروبات (بكتريا) ضارة .

س : ما الذي تستطيع أن تقدمه للطفل المصاب بالاسهال ؟

ج : مزيدا من الماء .

س : كيف يمكنك تحضير محلول خاص لمعالجة الطفل المصاب بالاسهال ؟

ج : عن طريق تحضير محلول الملح والسكر (وهنا تصف الأمهات طريقة تحضيره) .

س : كم مرة يعطى هذا المحلول للطفل ؟

ج : كل نصف ساعة على الأقل .

س : كم حجم المحلول الذي يحصل عليه الطفل في اليوم الواحد ؟

ج : على الأقل ٤ أكواب ، ويفضل أن يزيد الحجم عن ذلك .

التقييم التتبعي : يمكن متابعة تقييم هذا الدرس بالزيارة المنزلية . وملاحظة ما تفعله الأمهات عند إصابة أطفالهن بالاسهال ، والاطمئنان على صحة طريقة تحضيرهن لمحلول الملح والسكر ، وعن طريق اهتمامهن بالاستمانة بالمركز الطبي عند الضرورة .

حاول أن تكتب موضوعا غذائيا تعالج فيه تغير سلوك الأنعام الى ما يتفق مع المعلومات الغذائية الصحيحة ، بنفس الطريقة التي عولج بها هذا الموضوع .

(و) تحضير درس في التغذية يصلح لتلاميذ المدارس الابتدائية :
هل في إمكانك ، بعد أن قرأت هذا كتاب أن تعد درسا يمكن القاؤه على تلاميذ المدرسة الابتدائية ؟ لاحظ أن مثل هذا الدرس ، يختلف في اعداده وتحضيره وطريقة عرضه ، عن الدرس الذي يلقي على الأمهات .
حاول .

(ث) قيام طلاب المدارس الثانوية بالتدريس في القرى : تم اختيار طلاب وطالبات إحدى المدارس الثانوية بزامبيا (حيث تمت هذه الدراسة) ،

اثنان من الطلاب . واثنان من الطالبات قاموا تحت اشراف مدرس لهم .
بالتدريس في إحدى القرى ، حيث قام الطلاب بمرضى الجزء النظرى من
الدرس . وقامت الطالبات بتجهيز الجزء العملى من الدرس . ولقد تمت
التجربة بنجاح ، وقام الطلاب (ذكورا وإناثا) بزيارة القرية بعد ذلك
عدة مرات . ومما ينصح به الطلاب فى حالة قيامهم بهذه المهمة أن يتصفوا
بالأدب الجم . وخاصة أنهم يقومون بالتدريس لمن هم أكبر منهم سنا . . .

والآن . . . هل تستطيع أيها الطالب (أو الطالبة) أن تقوم بما قام
به الطلاب فى زامبيا ؟

— الفصل الخامس عشر —

مساعدة المجتمع للارتفاع بالمستوى الغذائي

١١ - ١ : ممارسة رفع المستوى الصحي للمجتمع : لقد سبق أن ذكرنا كيف يمكن الارتفاع بالمستوى الغذائي للأسرة . ولقد تبين أن هناك كثيرا من العقبات أمام مسار الطعام ، التي لا يمكن التغلب عليها بمجهود أسرة واحدة ، بل تتطلب تكاتف عدد كبير من أفراد المجتمع للارتفاع بمستواهم الصحي مما يدخل ضمن نطاق ممارسة رفع المستوى الصحي للمجتمع . وفي الحقيقة ، فإن هناك ما يمكن عمله في المجتمع القروي ، والذي يؤدي إلى الارتفاع بمستوي التغذية في هذا المجتمع القروي ، كما أن هناك أيضا ما يمكن عمله بواسطة سكان أحياء المدينة للارتفاع بمستوى الحى الذى يعيشون فيه . هذا فضلا عن أن هناك من العقبات فى المسار الغذائى ما لا يمكن إزالتها إلا عن طريق تكاتف جميع المواطنين من أبناء الوطن ، وممثل هذه العقبات ، لا يمكن إزالتها إلا عن طريق الحكومة الوطنية أو المركزية . ومن ثم ، فإن ممارسة رفع المستوى الصحي للمجتمع يتم فى خطوات معينة بدءا بالقرية ، والحى ، المدينة ، انتهاء بالوطن بأكمله .

١١ - ٢ - تلهم المشكلة : لقد سبق أن ذكرنا فى الفصل السابق أن هناك عدة خطوات تتخذ لتحقيق التربية الصحية ، ولقد تبين أنه لا فائدة من مجرد تلقين الأم بعض المعلومات المينة عن غذاء الطفل مثلا ، مع الاعتقاد بأنها ستنفذ ما نصت عليه هذه المعلومات . ان الأم لن تنفذ إلا ما تكون واثقة بأن ما تنفذه سوف يعود بالفائدة على طفلها . وبالمثل فى حالة المجتمع ، فإنه يجب أن لا نتوقع أن كل ما يطرح على المجتمع من آراء سيتم تنفيذه . وفى مجال التغذية ، فإن المجتمع لكى يرتفع بمستواه ، لابد أن يدرك أولا أن سوء التغذية فى هذا المجتمع ، هو السبب الرئيسى للكثير من مشكلاته ، وإذا أراد أفراد هذا المجتمع ، أن يرتقوا بحياتهم ، فعليهم أولا أن يعملوا على رفع مستواهم الغذائى . والآن . كيف تكون البداية ؟ ان ذلك يتم عن طريق شرح المشكلة (سوء التغذية) أولا

للقادة ، وهؤلاء القادة فى المجتمع يدخل ضمن نطاقهم رؤساء المدينة ، رؤساء القرية ، المسئولون من دجال الدولة .

ان هؤلاء القادة ، يقع على عاتقهم مسئولية قيادة المجتمع ، وإذا أمكن اقناع القادة بأن التغذية لها أهميتها ، وأن هناك الكثير الذى يمكن اجراؤه للارتفاع بمستوى المجتمع ، فانهم عندئذ سيعملون على تشجيع أفراد المجتمع على أن يفعلوا شيئاً ما لمواجهة هذه الحالة . ان المجتمع فى حاجة الى أن يدرك أفراده أن الأطفال فى حاجة الى التغذية السليمة حتى لا يتعرضوا لخطر الموت ، وأن سوء التغذية هى إحدى مشكلات الطفولة ، التى فى الامكان التخلص منها . ويعتبر النجاح فى ادراك أفراد المجتمع لمشاكلهم والاهتمام بها ، وحلها ، شيئاً رائعاً حقاً . ان الجهد المطلوب لتغيير عيوب المجتمع الذى نعيش فيه ، فى حاجة الى تعاون الكثير من أفرادنا ، بالإضافة الى اخلاصهم فى العمل الجاد الموكل اليهم تنفيذ هذه والاتقاء بمستوى المجتمع يحتاج الى محاوراة الجماهير والتحدث اليهم وهذا يسغرق وقتاً طويلاً ، ولكن النتيجة فى النهاية ستكون رائعة . وبناء على ما سبق ، نذكر أن :

سوء التغذية تعتبر مشكلة من مشاكل المجتمع ، التي تحتاج الى معالجة مريعة من افراد هذا المجتمع .

١١ - ٣ : اكتفاء المجتمع ذاتياً من الطعام : انه ما لا شك فيه ان سوء التغذية يمكن القضاء عليه عن طريق الطعام الجيد . والطعام اما ان يستمد من الوطن ذاته ، او عن طريق الاستيراد من بلد آخر ، وكمثال لذلك نذكر ان مملكة كالسعودية ، لشراء ما تحتاج اليه من طعام ، فان عليها أولاً أن تقوم ببيع ما تنتجه من بترول ، وما تحصل عليه من مال ، تستطيع ان تشتري به ما تحتاج اليه من مواد غذائية . واذا كان الأمر ميسراً بالنسبة لبلد كالسعودية ، الا ان هناك من البلدان ما لا تسعها مواردها الطبيعية من الحصول على ما تحتاج اليه من مال ، لتستورد به ما تحتاج اليه من طعام . وهى اذ تحتفظ بالمال القليل الذى تملكه ، لتشتري به ما لا تستطيع صنعه من سيارات وآلات ، بدلا من شراء الطعام ، ومن ثم ففى هذه الحالة ، فان على مثل هذه البلدان أن تكتفى ذاتياً بما تنتجه من طعام ، اذا أرادت أن تعيش .

وهناك من البلدان (مثل أمريكا وكندا) ما يوجد لديها فائض من المواد الغذائية (مثل القمح والبن الجاف المنزوع الدسم) والذي تقدمه

كهديا او منح لبعض البلدان النامية . وخاصة تلك التي تعاني من المجاعات . وهذه المنح الغذائية لا بأس بها من الناحية الغذائية . الا أن ما يعيبها هو عدم تنوعها ، وعدم كفايتها للقضاء على المشكلة . وهذه المنح لا تقضى على سوء التغذية ، كما أنها لا تساعد على تحسين الزراعة ، الزراعة ، لذا فإنها قد تزيد الطين بلة ، نظرا لما يترسب في ذهان الأهالي من أن ما يحتاجونه من طعام يمكن أن يقدم لهم ، ومن ثم لا يحاولون بذل جهد في زراعة ما يحتاجون اليه من محاصيل . ونظرا لأن الطعام يتم نقله من الأمكنة التي يتوفر فيها الى الأمكنة التي يقل بها عن طريق سيارات النقل ، لذا فإن هناك مشاكل عدة تنتج بسبب طريقة النقل هذه ، منها مشكلة الطرق غير المعبدة ، وارتفاع أجور سيارات النقل وخاصة عندما يقل عددها ، ومن ثم فإنه كحل جذري لهذه المشكلة فإن على كل منطقة أن تعمل جاهدة على زرع ما تحتاجه من محاصيل غذائية ، وبذلك يكون هناك اكتفاء ذاتي (بقر الامكان) للمنطقة ، من حيث محاصيلها الغذائية ، أي أن :

على كل منطقة أن تزرع ما تحتاج اليه من محاصيل غذائية .

١١ - ٤ : على كل فرد أن يهب لمساعدة المجتمع الذي يعيش فيه ، وقد تكون البداية بفرد قد يكون هو أنت !! : انه ليس من السهولة أن يتم التطور المطلوب في المجتمع ، إذ أن ذلك يحتاج الى صبر شديد . كما يحتاج الى من هو متحمس للعمل . والذي قد يكون أنت !! والشخص الذي يبدأ العمل به ، وليس من الضروري أن يكون أحد قادة المجتمع (كرئيس المدينة أو مسئول الحى .. الخ) ، وإن كان من المفضل أن يكون كذلك . وفي زامبيا ، حيث تمت هذه الدراسة ، كان أعضاء قادة المجتمع ، في مجال التغذية ، هم المدرسون ورجال الدين .

إن شخصا ما لابد وأن يبدأ الإصلاح الاجتماعي ، ويتولى الريادة ، وقيادة الفريق المتحمس للقضاء على ما في المجتمع من أمراض سوء التغذية (المتمثلة في مرض الكواشيوركور والمزارمس ، والأطفال ناقصي الوزن ، وما يصاحبها من تأخر دراسي) . ولا شك أن سوء التغذية من الصعب محاربتها ، كما أنه من الصعب منع تواجده ، ولكن في الامكان ، وبالمعمل الشاق ، تغيير حالة التغذية الى الأفضل . ومن الطبيعي أن هذا يتطلب اتخاذ عدة خطوات ايجابية تبدأ من الشخص الذي يصلح من أسرته . ثم ينتقل جهده الى عمله ، وهكذا خطوة خطوة ، حتى يتطور الأمر في النهاية ، ليصبح هذا الشخص متطوعا لخدمة المجتمع كله .

١١ - ٥ : أبدا بنفسك واسرتك : (١) قد تكون أبا أو أما ، فبل

دار بمخيلتك هذه الأسئلة .٠٠ هل جميع أطفال الأسرة يسبرون في الطريق الى الصحة ؟ هل يتم تحصينهم ضد الأمراض التي تسبب سوء التغذية ؟ هل أطفال الأسرة الصغار ، يتناولون ثلاث وجبات يوميا على الأقل ؟ هل يضاف البروتين الى العصيدة التي تقدم اليهم ؟ هل تلاميذ الأسرة يتناولون طعام الافطار يوميا قبل ذهابهم الى المدرسة ؟ هل يأخذون معهم بعض الطعام ليتناولونه خلال اليوم الدراسي ؟ (ب) وإذا كنت أنت المقصود ، وكنت تلميذا في المدرسة .٠٠٠ هل تستطيع الاجابة على هذه الأسئلة .٠٠٠ هل تستطيع أن تعتنى بتغذية اخوتك الصغار ؟ هل تستطيع أن تطهى بنفسك بعض الطعام لتتناوله قبل ذهابك الى المدرسة ؟ هل تأخذ معك بعض الطعام خلال اليوم الدراسي ؟

١١ - ٦ : محاربة سوء التغذية في مكان عملك : ان هناك كثيرا من الأفراد يستطيعون أن يحاربوا سوء التغذية من خلال عملهم . فمثلا :

١ - نحن مؤلفو هذا الكتاب بين ما نقوم به هو تأليف الكتب ، لذا كان تأليف هذا الكتاب هدفا من الأهداف التي نرعى اليها ، والتي عن طريقها نساهم في محاربة سوء التغذية .

٢ - ان الأطباء وباقي أعضاء الهيئة الطبية من ممرضات وقابلات يمكنهم القيام بارشاد الأمهات في مجال تغذية الأطفال . ليس هذا فقط ، بل ان في امكان المدرسين أن يقوموا بتدريس أسس التغذية السليمة لتلاميذ المدارس .

٣ - هذا فضلا عن أن رجال الدين في امكانهم ، في الأماكن المقدسة ، أن ينصحوا الأهالي بما يجب أن يتبعونه للحفاظ على صحتهم ، مع اسداء النصيح للفلاحين بزراعة المزيد من المحاصيل المنتقة .

٤ - أما الزراع والصناع والعمالون في حقل الزراعة ، فان من مسئوليتهم العمل على زيادة المحاصيل الغذائية التي يمكن أن تساهم (ولو جزئيا) في حل المشكلة الغذائية .

ومما لا شك فيه أنه سوف يمر وقت طويل قبل أن يتوفر الأفراد القادرون على محاربة سوء التغذية في مناطق تواجدهم ، وذلك نظرا لأن الدولة النامية ليس في استطاعتها أن تدرب العدد الكافي من الممرضات او الزراعيين او المدرسين الذي يمكن الاعتماد عليهم في أداء هذه المهمة ، الا انه في امكان كل شخص كفه ، أن يحارب سوء التغذية عن طريق التعلوع لهذا العمل . الذي قد يبدل فيه أقصى جهده للنجاح فيه .

١١ - ٧ : التطوع للعمل في المجال القذائي : المتطوع هو شخص يقوم بالهمة التي تطوع للمساهمة فيها ، لاقتناعه هو شخصيا بأهميتها ، بالرغم من عدم حصوله على أجر نظير قيامه بهذه المهمة . وهناك الكثير من الأعمال التي تهم المجتمع والتي هي في حاجة الى متطوعين ويقومون بتنفيذها ، ومحاربة سوء التغذية في المجتمع . هو أحد هذه المجالات التي تحتاج الى تطوع الأفراد لحلها ، وانه لمن دواعي القبطة للفرد ، أن يعمل لصالح الجماعة ، في المنطقة التي يعيش فيها ، ودون أي عائد مادي . وغالبية أفراد المجتمع يعملون طوال الأسبوع لسد تكاليف الحياة ، الا أنه بجانب ذلك ، هنالك الأمسيات ، وأيام العطلات الرسمية التي يمكن لهؤلاء الأفراد استغلالها في التطوع للعمل لخدمة المجتمع الذي يعيشون فيه . وقد يرد البعض ، بأن هذا الوقت مخصص أساسا للراحة ، ولكنه في الحقيقة يمكن استغلال جزء منه للعمل التطوعي . ان الحاجة الى مثل هذا العمل التطوعي تكون ماسة ، اذا كان الهدف منه هو النهوض بالوطن ، وتحقيق ما يصبو اليه من برامج التنمية .

والآن اسأل نفسك :

ما هو العمل التطوعي الذي تعجب أن تقوم به ؟

ويتصف العمل التطوعي بإمكانية بدئه ، دون حاجة الى انتظار ومشاركة الآخرين . كما يتصف هذا العمل أيضا بقدرة الفرد على التقلب على الصعاب المختلفة التي تواجهه في سبيل نجاح المهمة .

ويختلف العمل التطوعي باختلاف السن ، واختلاف الظروف المحيطة بالشخص .

(أ) ففي حالة الأشخاص البالغين فان في امكانهم الاشتراك في إحدى فرق أو مجموعات التغذية . والفريق مكون عادة من عدة أفراد يعملون سويا لمحاولة سوء التغذية .

(ب) أما اذا كنت تلميذا في المدرسة ، فانه يمكنك الالتحاق بفنادي التغذية الملحق بالمدرسة أو يمكنك العمل بهذا بشخصك ! .

نوادي وفرق التغذية

١١ - ٨ : نوادي التغذية بالمدارس الثانوية : توجد في أغلب المدارس الثانوية ، كثير من الأندية والجمعيات ، التي يشارك فيها الطلاب تحت اشراف

مدرسينهم . ومن هذه الأندية ، نادى التربية الرياضية ونادى العلوم ونادى الإذاعة والرديو . . الخ . وما يهمنا فى هذا المجال هو نادى التغذية . وانشاء مثل هذا النادى يبدأ بالشعور بالحاجة الى مثل هذه النادى ، ثم يتم بعد ذلك الاتصال بالمدرسين للتوصل الى المدرس المتحمس لفكرة النادى . وفى الحقيقة ، فان وجود مدرس مشرف على النادى يسهل مهمته لحد كبير .

ان اول عمل يبدأ به نادى التغذية ، هو متابعة اعضائه من التلاميذ على دراسة مادة التغذية ، ومعرفة اسرارها ومشاكلها ، ثم تبدأ بعد ذلك مرحلة التفكير فى العمل المطلوب أدائه ، للنهوض بمستوى التغذية . فى القطاع الذى يعيشون فيه .

ان اول ما يجب ان يبدأ به أعضاء نادى التغذية ، هو ان يدوروا ويقرعوا كثيرا فى مجال التغذية ، ثم عليهم بعد ذلك ان يخططوا لخطيطا مدروسا حتى يرتفعوا بالمستوى الفئائى فى الحى الذى يعيشون فيه . كما ان عليهم ان يطلعوا على كل ما تقع عليه أيديهم من مؤلفات فى التغذية التى تكون فى حدود مستواهم ، كما ان عليهم ان يلاحظوا الأطباء والمرشدين الزراعيين لتكتمل فى ذهنهم صورة المشكلة الغذائية للحى . كما ان على نادى التغذية ان يصل الى تشخيص دقيق لسوء التغذية المنتشر فى الحى ، والتعرف على العقبات التى تعوق مسار الطعام التى تؤدى الى سوء التغذية ، ومن ثم ، يجب إزالتها . ان أعضاء نادى التغذية فى امكانهملقاء المحاضرات فى مجال الارشاد الغذائى فى مدرستهم ، وكذلك المدارس الابتدائية المحيطة بهم ، وكذلك المبادرات الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، المستشفيات العامة ، ولكن على من يقوم منهم بهذه المهمة ، ان يكون متفهما تماما لما سوف يلقيه ، وان يجسد شيئا جديدا ليقوله . وقبل السماح لأعضاء النادى بالقاء مثل هذه المحاضرات ، فانه يجب اجراء اختبار لهم ، للتأكد من صلاحيتهم للقيام بهذا الدور . مع منح الناجح منهم فى الاختبار ، شارة مميزة ، يضمها على صدره تدل على شخصيته وناديه .

وفى امكانية أعضاء النادى ان يساهموا فى المراكز الصحية الخاصة بالأطفال ، عن طريق القيام بوزن الأطفال ، كما ان فى استطاعتهم أيضا مل بطاقات الطريق الى الصحة ، هذا فضلا عن أنه يمكن الاستمانة بهم فى ارشاد الامهات المترددات على عيادات الأطفال . وبالإضافة الى ما سبق ، فان عليهم زيارة الأسر والتعرف على عاداتها الغذائية والعمل على ارشادها للتخلص من عاداتها الغذائية السيئة ، والتى قد تكون سببا فى انتشار.

سيوم التغذية • هذا وتقوم عضوات النادي المناسبات في السن ، بزيارة الإهملات المصابة أطفالهن بسوء التغذية ، مع تقديم النصح لهن • وتعتبر هذه الزيارات المنزلية بالغة الأهمية ، وخاصة عندما تنقطع مثل هؤلاء الإهملات عن الذهاب الى عيادات الأطفال الصغار • ولقد أشاد أحد الأطباء في عيادة الأطفال بهذه الزيارات ، وبما قامت به عضوات النادي من جهد بقوله « أنه لا يستطيع أن يعرف ، ماذا يحدث ، لو لم تقم هؤلاء الفتيات بزيارات منزلية لأسر المرضى من الأطفال •• ان هذه الزيارات كانت مهيئة جدا للعيادات ، وسببا في شفاء الأطفال » •

كما تساهم الفتيات من أعضاء نادي التغذية ، في تكوين نادي أصدقاء المستشفى ، يعمل على راحة المرضى ، كما يقمن بخدمة خاصة للمرضى ، مثل قراءة الصحف لغير القادرين منهم ، وكتابة الخطابات إن يرغب ، فضلا عن أن بعضهن يقمن بالتصبير عما يريد المريض أن يقوله بلفظه الوطنية والتي قد لا يعرفها الطبيب • هذا فضلا عن المساهمة في تعليم المرضى مبادئ القراءة والكتابة ، وكذلك تدبير وسائل الترفيه لهم مع مشاركتهم فيها •

وهناك من أعضاء النادي من يبذلون نشاطا في كتابة المقالات المحتوية على المعلومات الغذائية المبسطة ، ومعالجة المشكلات الصحية ، وقد يلجأ الأعضاء للحصول على المال اللازم لتنفيذ برامجهم الى عمل الفساتير الجميلة التي تملق على الصدور والتي يدفع فيها أبناء النجى ما تجود به أنفسهم من مال •

وبانتهاء العام الدراسي ، ونظرا لتخرج بعض أعضاء النادي القدامى الذين هم في الفرق النهائية ، لذا كان من واجب هؤلاء الأعضاء ، تزويد من يليهم في الأقدمية ، بجميع الخبرات التي حصلوا عليها •• وهكذا تسير القافلة ويستمر المشروع !! •

أما من يفارق النادي من الأعضاء لانتهاء مدة دراسته بالمدرسة ، فإنه - نظرا لأنه يقوم بالعمل متطوعا وب الرغبة شخصية خالصة - فإنه كثيرا ما يكون هو النواة لبنة فريق غذائي جديد في المكان المتواجد فيه •

١١ - ٩ : النشاط الغذائي في المدارس الابتدائية : أنه من الضروري أن يلحق التلاميذ في المدارس الابتدائية بعض المعلومات في مجال التغذية ، والتي تناسب سنهم ، نظرا لأنهم هم آباء وأمهات المستقبل • ونظرا لأنه في البلدان النامية ، يلتحق بعض التلاميذ بالمدارس الثانوية

بشما لا يكمل الباقون تعليمهم ، لذا فانه وجد أنه من المناسب ، وقيل أن يفارقوا المدرسة الابتدائية أن يحصلوا على قدر مناسب من المعلومات الغذائية . ان تلاميذ هذه المرحلة ، يتصفون بصغر السن ، بحيث لا يصلحون كأعضاء في نادي التغذية ، كما أنهم غير قادرين على اكتساب المعلومات الغذائية بأنفسهم ، لذا فإن هذه المعلومات والارشادات الغذائية لابد وأن يتزودوا بها عن طريق مدرسيهم . ويمكن لأطفال المدرسة الابتدائية ، المشاركة في النشاط الغذائي بمعلوماتهم الغذائية المبسطة عن طريق تجهيز بعض الوجبات المثقفة التي يحملونها معهم في رحلاتهم التي يقومون بها ، والتي يفضل التلاميذ الصغار أن تتم في الامسيات ، حيث يتناولون وجباتهم هذه على أضواء الشموع .

ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل يمكن أن يشارك تلاميذ المرحلة الابتدائية في زراعة بعض المحاصيل الغذائية في حديقة المدرسة ، ورعايتها ، ومعرفة قيمتها الغذائية ، ومن ثم يصبحوا قادرين على مساعدة أسرهم في زراعة حديقة المنزل أو مساعدة آبائهم في زراعة الحقل . ومن المستحسن أن يعطى التلميذ في هذه المرحلة من الدراسة ، فكرة عن تفوق بعض المحاصيل على البعض الآخر في قيمتها الغذائية ، ليستطيع أن يدرك فيما بعد ، ما يمكن أن يجعله ، إذا ما اختار الزراعة حرفة له ، من حيث اختيار المحاصيل التي يمكن أن تساهم في حل المشكلة الغذائية ، كما أنه يمكن أيضا أن يدرّب التلميذ في هذه المرحلة ، على أفضل الطرق لزراعة المحاصيل الحقلية .

٩١-٩٠ : الفرق الغذائية : إذا كنت شخصا بالغا ، وقمت بما تستطيع عمله في المجال الغذائي بالنسبة لاسرتك ومكان عملك ، فإن الخطوة التالية لذلك ، هو أن تناقش المشاكل الغذائية مع العديد من أفراد المجتمع . وبهذه الطريقة يمكنك أن تساعد الأفراد الآخرين من أفراد المجتمع على فهم المقصود بسوء التغذية وكيفية محاربته . ومن خلال هذه اللقاءات ، ستجد هناك أفرادا يتحمسون إلى ما تقسول ، ويشاركونكم شعورك وحساسيتكم . هؤلاء الأفراد الذين يعملون مثل هذا التحمس للمشكلات الغذائية ، يمكن أن يشكلوا وإياكم فريقا يساهم في هذا العمل الوطني . هذا ويمكن اختيار مكان مناسب يتفق عليه ، لتجمع هذا « الفريق الغذائي » الذي تقع عليه مسئولية الارشاد (أو التثقيف) الغذائي في المنطقة .

ويختار أعضاء فريق التغذية أنواعا من البوستر (الصور الكبيرة) التي تصمم لشرح مهمتهم ، كما أنهم يمدون النشرات اللازمة لأعضائهم.

أفكارهم وتوصيلها إلى الجمهور . هذا ويعد الفريق اللقاءات بين أعضائه والأهالي الذين يقاسون من سوء التغذية . ومن خلال هذه اللقاءات يتم نشر المعلومات الغذائية عن سوء التغذية ، وبذا يتم تمهيد الطريق أمام مجلس المحي للمساهمة في حل المشكلة .

هذا وتتفق أندية وفرق التغذية في الكثير من المهام التي يقومون بها ، وخاصة في مجال التدريس والإرشاد الغذائي ، وتقديم الخدمات المناسبة في عيادات الأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر . وشكل (١٠٥) يوضح نشرة من نشرات فريق شبيباتنا للتغذية بإزمبيا حيث تحت هذه الدراسة .

١١ - ١٢ : عقبات في مسار الطعام : في بعض الأحيان ، قد يكون جشع التجار والمغالة في أرباحهم عقبة هامة في مسار الطعام . وفي أماكن فريق التغذية أن يساهم في إزالة هذه العقبة ، عن طريق شرائهم للمواد الغذائية بسعر الجملة ، ثم بيعها للأهالي مع ربح بسيط للغاية . يستخدم في تمويل المشروع . ومثل هذا الإجراء ، يساعد الأسر الفقيرة في الحصول على أكبر قدر من الطعام بأقل سعر ممكن . وكمثال واقعي لذلك ، نذكر أنه في لوزاكا كان يساع كيلو الفول السوداني (*) بـ ٩٥ نجوى (**) في حين أمكن في المراكز الغذائية التي أنشأتها الفرق الغذائية لمحاربة جشع التجار ، بيع الكيلو من الفول السوداني بمبلغ ٢٢ نجوى فقط . ومن ثم يمكن اعتبار هذا الإجراء أحد الوسائل المجابة لمحاربة سوء التغذية .

والآن قد تم مناقشة نوادي وفرق التغذية ، وجاء دور المجلس المحلي . أن أعضاء هذا المجلس ليسوا أفرادا متطوعين ، كما هو الحال في النوادي وفرق التغذية ، ولكنهم موظفون في الدولة . وهذا المجلس في إمكانه أن يعمل ما لا تستطيع النوادي والفرق الغذائية أن تعمل . ويتعاون النادي والفرق الغذائية مع المجلس المحلي للمحى يمكن الوصول إلى أقصى درجة من النجاح في حل مشكلة سوء التغذية في المحى . ولأنه أن يكون هناك تعاون وثيق بين هذه الجهات الثلاث ، وأن يكون كل عمل مقرونا بموافقة وعلم هذه الجهات الثلاث ، التي تعمل سسويا كفريق واحد .

(*) الفول السوداني هو أحد المحاصيل الغذائية الهامة في زامبيا حيث تحت هذه

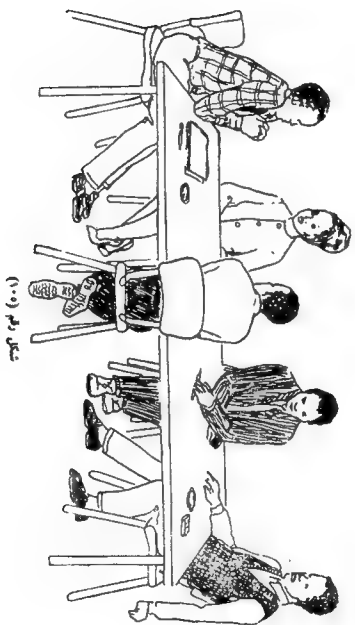
الدراسة (لترجم)

(**) النجوى عمله من عملات زامبيا حيث تمت هذه الدراسة . (المترجم)

الخطة القذائية للحى

١١ - ١٣ : مجلس الحى المسئول عن التنمية : فى كثير من الأحياء، توجد مثل هذه المجالس ، والتي من أهدافها العمل على رفع مستوى الحى بكل الوسائل الممكنة . ويعتبر رئيس الحى هو المهيمن على إدارة هذا المجلس ، يماونه مديرو إدارات الخدمات الجماهيرية المختلفة مثل : الصحة والتعليم والزراعة . الخ . ونظرا لتواجد مثل هؤلاء الأشخاص المسئولين عن الخدمات الجماهيرية ، لذا فإنه من السهل أن يتعاونوا جميعا للارتقاء بمستوى الحى من كافة نواحيه ، وتعتبر التغذية إحدى الدعائم الرئيسية لرقى الحى وسلامة أفراده . إن النهوض بمستوى التغذية فى الحى يتطلب تعاون مديري إدارات الخدمات المختلفة (مثل الصحة والزراعة والتعليم . الخ) والمعينين كأعضاء فى المجلس المحلى للحى . ومن ثم فإنه لمعالجة مشكلة من مشاكل الحى (كالمشكلة الغذائية) فإنه ينبثق من المجلس المحلى للحى ، مجلس فرعى يضم مديري الخدمات المسئولين عن هذه المهمة ، ويعتبر مسئولاً أمام المجلس المحلى الرئيسى عن إنجاز هذه المهمة . ويعتبر انبثاق مثل هذا المجلس الفرعى من المجلس المحلى ، وسيلة فعالة لمعالجة مثل هذه المشكلات ، إذ أنه يفرض على المجلس المحلى الرئيسى ، من حيث تفرغه لحل المشكلة واقترح الحلول اللازمة لها ، والتي يقرها المجلس المحلى الرئيسى . ويعمل على تنفيذها . وللمجلس المحلى الفرعى أن يضيف إلى أعضائه ما يراه ضروريا من الأشخاص ، الذين لهم خبرة فى مجال المشكلة المطروحة للدراسة . وكما أن للحى مجلسا محليا خاصا به ، وكذلك المدينة . وكذلك القرية ، فلكل منهما أيضا مجلسها المحلى الخاص بها . ويرى فى شكل (١٠٥) أفراد المجلس المحلى للقرية وهم يستخرجون مشاكلها .

ولكى يتخذ المجلس المحلى قرارا بالنسبة لمشكلة من المشاكل (كالمشكلة الغذائية) ، فإنه لا بد من أن يكون هناك تشخيص سليم للمشكلة . كما يتطلب من عضو المجلس المحلى المسئول عن القطاع الصحى، أن يعرض على المجلس أبعاد هذه المشكلة ، كما أن على هذا العضو أيضا أن يعرض على أعضاء المجلس ما يراه من عقبات فى مسار الطعام ، وكيفية التخلص من هذه العقبات . يعقب ذلك تعليقات أعضاء المجلس على ما قيل، واقترح السبل التى عن طريقها يمكن التخلص من هذه العقبات الغذائية المسببة لسوء التغذية . ومن خلال المناقشات التى تدور فى المجلس ،



شکل دوم (۱۰۰)

قد يرى المجلس أنه لاستيفاء الموضوع ، فإن ذلك يتطلب عمل بعض الاستبيانات والبحوث الميدانية ثم يعاد العرض من جديد .

وبعد استكمال عرض الموضوع بعد استيفائه ، فإن مهمة المجلس المحل (للحى أو القرية أو المدينة ... الخ) أن يحدد الإجراءات التى يراها كفيلة بتحسين المستوى الغذائى بالمنطقة ، مع مراعاة أن تكون باقل التكاليف الممكنة . ان هذه الإجراءات المتخذة ، تشكل الحجر الأساسى للخطة الغذائية التى تأخذ طريقها نحو التنفيذ . وغالبا ما تتضمن الخطة الغذائية عدة أهداف ترمى الى تحقيقها ، منها مثلا زيادة عيادات الأطفال الصغار ، أو تشجيع الفلاحين على بناء أكبر عدد من مخازن الفلال والمحاصيل الزراعية (حماية لها من المصافير والآفات المختلفة ، ... الخ) نظرا لأن الخطة الغذائية تكون غالبا مكونة من عدة أجزاء ، تشكل فى مجموعها الخطة الغذائية المتكاملة ، وما تحققه من أهداف ، بعضها يتحقق خلال فترة وجيزة (أهداف قصيرة المدى) ، فى حين يتحقق البعض الآخر على المدى الطويل (أهداف طويلة المدى) .

والأهداف التى تتضمنها الخطة الغذائية تختلف من حيث أفضليتها . ويحدد المجلس المحل للمنطقة ، أى هذه الأهداف يمكن البدء بها ، وعادة تكون الأهداف قصيرة المدى هى البداية . ولكى يتم تحقيق هذه الأهداف ، قد يحتاج الأمر الى تكاتف الأهالى ، وقبولهم بعض التضحيات فيما يخص بمحاصيلهم وثرواتهم .

ونظرا لأنه ليس فى الامكان دائما أن يتم كل شئ فى وقت واحد ، لذا فإنه عادة يتم بدء اصلاح المسار الغذائى بصورة مكثفة فى منطقة مختارة (قد تكون قرية معينة) ، ثم بعد نجاح هذه التجربة ، يتم تصميمها فى باقى المناطق تدريجيا . واذا كانت هناك منطقة مختارة (إحدى القرى مثلا) قد حظيت بالعمل المكثف والاهتمام الزائد ، الا ان هذا لا يمنع أن يتم اصلاح فى ذات الوقت فى باقى المناطق ، وان كان بصورة أقل كثافة وتركيزا ، كأن تتضمن الخطة بالنسبة لها ، الاكتفاء بنشر التثقيف الغذائى ونشر الوعى الزراعى ، المتضمن التنوع والاختيار الأفضل للمحاصيل (بالنسبة للتربة الغذائية) . وهكذا يتم تنفيذ الحظتين فى وقت واحد ، عمل مكثف فى مكان ما ، وعمل أقل كثافة فى باقى المناطق ، ثم بعد الانتهاء من العمل المكثف فى المنطقة المختارة ، يتم نقل هذا العمل المكثف الى منطقة أخرى وهكذا .

ان على أفراد المجلس المحل للمنطقة أن يدرسوا جيدا كيف يمكن ازالة كل عقبة من العقبات التى تعترض مسار الطعام . ولما كانت التغذية

مرتبطة ارتباطا وثيقا بعوامل مختلفة ، لذا فان عليهم أيضا دراسة هذه العوامل أيضا طبقا لما سبق ذكره في الفصل التاسع . ومن مسؤولية المجلس المحلي أيضا أن يجد اجابة وافية وحاسمة للعديد من الأسئلة . منها مثلا : ٠٠٠ هل تدرس التغذية في مرحلتى التعليم الابتدائي والثانوى ؟ . وإذا كانت الاجابة أن التغذية لا تدرس في هاتين المرحلتين فانه عندئذ يكون من اختصاص المجلس المحلي رفع هذه الرغبة الى ولاة الأمور لوضعها في حيز التنفيذ .

ان هناك بعض الأسئلة تتطلب الاجابة عليها تكاتف المجالس المحلية بجميع مستوياتها ، (على مستوى القرية ، الحى ، المدينة والوطن بأكمله) . فمثلا نجد أن مجلس القرية يقترح أن المدرسين فى حاجة الى دراسة منهج فى التغذية ، فى حين يرى مجلس المدينة انه كفىل باعداد هذه المناهج فى حين ترى وزارة التعليم والتعليم العالى أن هذه المناهج يجب أن تكون ضمن مناهج كليات التربية المسؤولة عن اعداد المدرسين . وهكذا تناقش الكثير من الأسئلة الواردة فى هذا الفصل ، على كافة المستويات وبمنس الطريقة التى ذكرناها .

ولما كان الهدف الرئيسى لمجلس المحلي للمنطقة ، عند معالجته لمشكلة التغذية ، هو التوصل لحلول حاسمة لها ، لذا فقد يتطلب الأمر تكليف من يقوم ببعض الاستبيانات والبحوث الميدانية فى المنطقة ، والتي تحدد تماما سبب (أو أسباب) سوء التغذية . وفى بعض المناطق مثلا تبين أن السبب هو نقص نصيب الفرد فى المنطقة من بعض الفيتامينات والمعادن مع تسهيل حصول المواطنين عليها . أمكن حل هذه المشكلة .

ان وضع خطة لمعالجة مشكلة التغذية قد لا يقتصر تطبيقها على قرية واحدة أو حى واحد ولكن يمكن أن تشمل الوطن كله . وعندئذ تسمى بالخطة القومية للتغذية التطبيقية .

كيف يمكن للمجلس المحلي أن يزيل العقبات التي تعترض مسار الطعام ؟

١ - ١٤ إدراك المجتمع لأهمية التغذية السليمة : ان هذه النقطة تعتبر المهمة الأولى للمجلس المحلي للمنطقة . وعلى المجلس أن يبدل قصارى جهده فى تسليط الأضواء على هذه النقطة وتوضيحها لأهالى المنطقة المثار فيها المشكلة . وقد يتطلب الأمر لايضاح المشكلة لأبناء الحى ، أن تعقد المؤتمرات والحلقات الغذائية (التى سيأتى تخطيطها فيما بعد) .

إن السياسيين ، ونظار المدارس ، ورجال الدين ، يمكن أن يلعبوا دورا هاما في توضيح مشاكل المجتمع ، لأفراد هذا المجتمع ، وذلك نظرا لأنهم غالبا ما يتحدثون الى جموع غفيرة من الأهالي . هذا فضلا عما يمكن أن تساهم به وسائل الاعلام المختلفة كالصحف والراديو والتلفزيون في هذا المجال . وتعتبر زامبيا من البلدان النامية السعيدة الحظ ، إذ يوجد بها المجلس القومي للتغذية والأطعمة والذي من مهامه ايضاح أهمية التغذية السليمة بالنسبة لكل فرد من أفراد الوطن .

ومن الأمور المتفق عليها هو :

• تدريس التغذية كجزء من المناهج الدراسية •

١١ - ١٤ ب : تدريس التغذية بطريقة المفصل : ان النقص في تدريس مادة التغذية يعتبر من أهم العقبات التي تعترض مسار الطعام والتي لها ارتباط بعقبات أخرى مثل سوء الزراعة والمحاصيل ، كذلك الرضاعة الصناعية ، وعدم المشاركة العادلة في طعام الأسرة . الخ . وباعتبار تدريس التغذية موضوعا هاما ، لذا فإن هناك الكثير من الأسئلة التي تطرح لاستيفاء هذا الموضوع ، وعلى المجلس المحلي أن يجدها اجابة شافية لها .

من هذه الأسئلة التي تتردد ، الأسئلة التالية : هل تدرس التغذية في جميع المدارس الابتدائية والثانوية ؟ وهل تدرس أيضا في مدارس التدريب المهني والجامعات (وخاصة طلاب كليات الطب والزراعة) ؟ .

هل هناك كتب دراسية تتضمن المعلومات الأساسية في التغذية ؟ هل يوجد بالمدارس من الملصقات والصور المناسبة ، ما يلزم لتدريس منهج التغذية ؟ هل يدرس علم التغذية مستقلا بذاته ، أم ضمن منهج الصحة أو العلوم العامة ؟ هل يدرب التلاميذ على شراء المواد الغذائية ؟ .

ولقد تبين أن غالبية خريجي المدارس الابتدائية في كثير من البلدان النامية لا يكملون دراستهم ، ويمدون أنفسهم في كثير من الأحيان لحرفة الزراعة ، ومن ثم فإنهم محتاجون قبل تخرجهم الى بعض المعلومات الزراعية . وهنا نتساءل : هل تدرس الزراعة بالمدارس الابتدائية ؟ هل هذه المدارس الابتدائية تحتوي على حدائق ليتدرب فيها التلاميذ ؟ هل هذه الحدائق تحتوي على المعدات والبذور والحيوانات الحقلية ؟ هل المدرسون الذين يدرسون الزراعة للتلاميذ ، لديهم الخبرة الكافية لتدريس هذه المادة ؟ وإذا كانت الإجابة بالنفي ، فافتنا نتساءل : هل يمكن عمل

دورات تدريبية لهؤلاء المدرسين حتى يكون تدريبهم بصورة أفضل ؟
هل هناك نواى زراعية لهذه المدارس ؟ هل هذه الأندية لها نشاط
ملبوس ؟ هل تتكمن هذه الأندية من الحصول على الحبوب والأدوات التى
تحتاج إليها ؟ هل هذه الأندية فى حاجة الى مزيد من المساعدة ؟ .

وهناك أيضا أنماط أخرى من الأسئلة خاصة بتنشيف الأمهات مثل
... هل تزود الأمهات المترددات على المستشفيات والعيادات والمراكز
الصحية ببعض المعلومات الأساسية عن أغذية ورعاية الطفل ؟ هل هذا
التنشيف الغذائى للأمهات يعتبر كافيا ؟ هل فى امكانية فريق التغذية
المحل أن يساهم فى تنشيف الأمهات ؟ هل يمكن أن يساهم نادى التغذية
بالمدرسة الثانوية فى الارشاد الغذائى للأمهات ؟ هل الأمهات اللزيمات
لأطفالهن فى وحدات النقاة (من سوء التغذية) يحصلن على القدر الكافى
من المعلومات الغذائية الهامة ؟ ووحدات النقاة موجودة فى بعض البلدان
النامية ، وهى اما ملحقة بالمستشفى ، أو منفصلة عنها (كما هو الحال فى
كينيا) . وغالبا ما ترسل المستشفيات الأطفال المصابين بسوء التغذية
مع أمهاتهم الى مثل هذه الوحدات حتى يتم الشفاء لهؤلاء الأطفال . ووحدات
النقاة تعتبر كفتاق لها أجر زمرى ، وفيها يتم تنشيف الأمهات كيفه
يطمن أطفالهن ويشهمن تحسن أطفالهن بالاختيار الجيد للغذاء .

ونظرا لأن التنشيف الغذائى يحتاج الى وقت طويل لممارسته ،
لذا فانه من الأهمية بكان أن يبدأ فى المدارس فى مرحلة مبكرة .

١١ - ١٥ : فزاعة المزيد من المحاصيل : اذا أحسن اختيار المحاصيل
ووسائل الزراعة الحديثة ، فإن ذلك لا شك سيزيل العديد من العقبات
التي تترض مسار الطعام . ولكن مما لا شك فيه ، أنه من الصعوبة
بمكان ، اقناع الفلاحين بأعداد المزيد من الأراضى الصالحة للزراعة ، أو
اتباع الطرق الحديثة فى الزراعة .

ومن الأسئلة التى يجب على امجلس أن يجد اجابة لها فى هذا المجال
ما يلى :

هل هناك عدد كاف من الماساعدين الزراعيين ؟ هل يقوم هؤلاء
المساعدون الزراعيون بارشاد الفلاحين للطرق الحديثة فى الزراعة ؟ هل
لدى هؤلاء المرشدين الزراعيين فكرة واضحة عن التغذية ومشكلاتها ؟
هل يتوفر القدر الكافى من البذور المحسنة ؟ هل يتم زراعة أفضل
السلالات من المحاصيل الزراعية ؟ هل يتم زراعة محاصيل جديدة مثل
فول الصويا ، أو بقوليات أخرى فى المنطقة ؟ هل يتم استخدام القدر

المناسب من الأسمدة والمبيدات الحشرية ؟ هل تتوفر الكميات الكافية من الأسمدة والمبيدات الحشرية بسعر مناسب ؟ هل يتم تسويق المحاصيل الزراعية بسهولة وبسعر مجز ؟ هل هناك الماء الكافي للزراعة والحيوانات المزرعة ؟ هل فى الامكان زيادة عدد الآبار اللازمة لحد الفلاح بالماء ؟ هل رى الحقول يتم بسهولة فى كل وقت ، حتى فى فصل الجفاف ؟ ومن الوجهة الزراعية والغذائية فان :

زراعة المزيد من البقوليات يعتبر اسهل السبل

للحصول على المزيد من البروتين .

١١ - ١٦ : **خزن وحفظ المحصول** : انه لمن الأمور الشائعة أن تنسحب الحشرات والفئران والقوارض المختلفة فى فقد ثلث (١/٣) المحصول لذا فان اعداد المخازن اعدادا جيدا ، كقيل بحماية المحاصيل وتوفير قدر أكبر من المنتجات الزراعية التى تتناولها فى طعامنا . وعلى المساعدين (أو المرشدين) الزراعيين أن يتوصلوا الى أفضل الطرق لحفظ محاصيل الفلاحين (من القوارض والآفات والطيور التى تفسد أو تستهلك جزءا كبيرا منها) بدلا من الاحتفاظ بها بطريقة بدائية (شكل ١٠٦) .

وفى الجو الرطب . فان جذور الكاسافا المفسولة لا تجف ، ولذا



خزن المحصول بطريقة بدائية

شكل رقم (١٠٦)

لا يمكن طحنها وتحويلها الى مسحوق (دقيق) يستخدم في تحضير الطعام ، وهذا يعرض الأهالي للجوع ، ومن ثم تكون الحاجة ماسة الى وجود مخازن خاصة للفلاحين ليحفظوا فيها جذور الكاسافا جافة يمكن طحنها ، دون خوف من تقلب الجو .

ويعتبر حفظ الطعام وسيلة لحمايته ، فالسمك واللحسوم والأوران الحضراء يمكن الاحتفاظ بها صالحة للأكل اذا ما جففت . ومثل هذا النوع من الحفظ ، مضافا اليه التخزين الجيد ، كفيلا لرفع المستوى الغذائي بالمنطقة .

١١ - ١٧ : الحصول على المزيد من البروتين الحيواني : ان القاين من البروتين الحيواني كاف لتغذية الطفل الصغير . ان المجلس المحلي المسئول عن الحد من انتشار سوء التغذية ، عليه أن يجد اجابات للأسئلة التالية :

هل في الامكان اصطياد قذر أكبر من الأسماك ؟ هل يمكن تربية الأسماك في القنوات والترع الموجودة بالمنطقة ؟ هل يحافظ الأهالي على ثرواتهم الحيوانية وخاصة الأبقار ؟ هل يتم تحسين سلالات الحيوانات الحقلية ؟ هل يتم الحصول على البان حيوانات المزرعة ؟ هل تربي الماعز ؟ وهل يتم الحصول منها على اللبن ؟ هل يربي الفلاحون ما يحتاجون اليه من دجاج ؟ هل هناك فائض من الدجاج والبيض في المنطقة ؟ هل يربي الفلاحون البط ؟ هل يستخدمون بيضه في طعامهم ، أم يستخدمون البيض في الحصول على مزيد من البط ؟ هل يستفيد الفلاحون من البط في مكافحة البلهارسيا (حيث أن البط يعيش على سركاريا البلهارسيا) ، هل يعلم الفلاحون فوائد البط الغذائية ؟ كيف يمكن توفير المواد البروتينية للأهالي ؟ (شكل ١٠٧) .



انه في الامكان الحصول على مزيد من المواد البروتينية

شكل رقم (١٠٧)

١١ - ١٨ : **الفصلية الثمراء** : في إمكان المجلس المحلي أن يوفر المواد الغذائية بحيث يتم بيعها بسعر مناسب للمواطنين . كما أن على المجلس المحلي أن يراقب عدم استغلال الفلاحين عن طريق شراء ما يرضونه من محاصيل بأسعار زهيدة غير كافية للحصول على ربح مناسب يسمح لهم بأن يعيشوا عيشة كريمة ، ويكون مشجعاً لهم على زراعة المزيد من المحاصيل .

ان من مسئولية المجلس المحلي تحديد سعر بيع المواد الغذائية بأسعار معقولة ، يسمح للأهالي بأن يحصلوا على ما يحتاجون اليه من مواد غذائية للأفراد الأسرة ، مما يؤدي الى تحسين معيشتهم العامة . ولكي يتم هذا ، فلا بد أن يتم الاتفاق مع التجار على الحصول على نسبة ربح معقولة ، وكلما نجح المجلس المحلي في الوصول الى اتفاق يكفل أدنى ربح لهؤلاء التجار ، كلما كانت الفرصة متاحة لربة الأسرة في الحصول على احتياجاتها من المواد الغذائية بأرخص الأسعار ، وكلما أدى ذلك الى رفع المستوى الغذائي للأسرة . وعلى المجلس المحلي أن يجد اجابات لمثل هذه الأسئلة :

هل يتم تسعير المنتجات الغذائية ؟ ولما كان للوقود أهميته بالنسبة للطهي وتجهيز الوجبات الغذائية ، لذا يتم التساؤل : هل هناك نقص في الوقود ؟ هل يتم تسعير مصادر الطاقة ؟

١١ - ١٩ : **إزالة عقبة المسار الغذائي الناشئة من تعاطي الخمر :**

لقد سبق أن تبين لنا أن تعاطي الخمر يعتبر عقبة كؤود في مسار الطعام ، حتى أنهم يصفون ذلك بقولهم « ان مسار الطعام قد اعترضه نهر من البيرة » . حقيقة ان تعاطي المواد الكحولية عقبة من الصعب إزالتها ، ولكن للنجاح في ذلك ، فإن ذلك يحتم الاجابة على ما سوف يرد من أسئلة ، والتي توضح ما يمكن عمله في المنطقة ، وفي نطاق الوطن كله .

ان الأسئلة التي تطرح عند مناقشة هذه النقطة بواسطة أعضاء مجلس المحي هي : هل لدى الامكان تقليل الفترات التي يسمح فيها بتناول الخمر (٤) ؟ هل يمكن غلق البارات خلال فترات العمل اليومية ؟ هل يمنع فتح بارات جديدة ؟ هل تزداد الضرائب على المشروبات الكحولية للحد من تعاطيها ؟ ان أخطر أنواع البارات ، هي تلك التي تنتشر بالطرق التي تسلكها السيارات ، اذ تشجع سائقي الشاحنات (اللوريات) المحملة بالمنتجات الغذائية على شرب الخمر ، مما يتسبب عنه اصطدام سياراتهم

(*) تعاطي الخمر غير مسموح به في بعض البلدان النامية مثل السعودية (الترجم).

وتهشما ، فضلا عن تلف ما تحمله من منتجات غذائية . مما يؤثر على المستوى الغذائي للمنطقة . ولقد اضطر أحد رؤساء الأحياء في زامبيا الى الاستيلاء على مفاتيح سيارات السائقين الذين تم ضبطهم وهم يتعاطون الخمر ، وحرمانهم من قيادة السيارات !!

والآن لعلنا نتساءل . . . هل في الامكان عمل أى شئ يحد من سهولة تعاطي الخمر في الأوقات الهامة التى يجب أن يكون فيها الفلاح فى حقله . بدلا من أن يكون فى البار يحتسى البيرة ؟

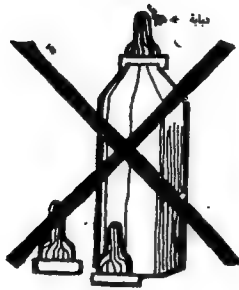
ان هناك الكثير من الأهال الذين يتعاطون الخمر لأنهم لا يجدون ما يشغلون به أوقاتهم ، والمهمة عندئذ هي كيف يمكن شغل أوقات مثل هؤلاء الأفراد ؟ أليكون ذلك بإنشاء دور اللهو البرى ، مثل المسارح ودور الخيالة (السينما) ، أو انشاء النوادي بما فيها من وسائل اللهو البرى ؟

ولقد وجد مستر شينيانا أحد أعضاء مجلس التنمية فى زامبيا ، أن تعاطي الخمر يمثل عقبة شديدة فى مسار الطعام ، اذ تبين له ان الرجال يحتسون الخمر فى الأوقات التى كان يجب ان يكونوا فيها فى حقولهم ، وأن السيدات يتمايلن من السكر ، فى الوقت الذى يجب ان يرضعن فيه أطفالهن ، وعند عرض ما رآه على المجلس وولاء الأمور . نجح فى أن تكون هناك رخصة لبار واحد فقط فى القرية ، كما تم الاتفاق على أن لا يسمح للنساء أو أطفالهن بدخول هذا البار الوحيد .

١١-٢٠ : إزالة العقبة الغذائية الناشئة عن المرض وعدم القدرة على العمل الشاق : وهذه العقبة أيضا ليس من الصعب إزالتها ، وهناك كثير من الأهالي لا يمنهم المرض البسيط من القيام بالعمل ، وهم ان قاموا بالعمل ، فيكون ذلك لفترة عمل بسيطة ذات انتاج ضئيل . ولقد تبين ان العمال عندما أعطوا وجبة غذائية مجانية ، تسبب عنها زيادة فى الانتاج ، مع تحسن فى صحة العمال . والعمال اذا ما تم تحسين تغذيتهم ، فان ذلك يؤدي الى كسر الحلقة المفرغة التى سبق ذكرها فى الفقرتين ٧ - ٢ ، ٩ - ٢ .

١١ - ٢١ : عيادات الأطفال لن هم دون الخامسة - الرضاعة الصناعية - تغذية التلاميذ :

تعتبر التغذية الصناعية اسوأ عقبة فى مسار طعام الطفل الرضيع ، والتي يجب أن تزال (شكل ١٠٩) .



شكل رقم (١٠٨)

وفي الحقيقة فإنه يجب أن يعام بانمو هذه الزجاجات المستخدمة في الرضاعة الصناعية . أنهم يساهمون بتجارتهم هذه ، في نشر أسوأ أنواع التغذية للطفل . حيث أنه لا بدبل للرضاعة الطبيعية .

وهناك تفكير في زامبيا بحرمانهم من بيع مثل هذه الزجاجات ، فالم تسلم الأم لتاجر زجاجات الرضاعة ، خطابا من الطبيب (أو الميادة الطبية) . يفيد بأن هناك عوامل قهرية تمنع رضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، ومن ثم لا مانع من تغذيته بالرضاعة الصناعية ، وتسليم أمه حاجتها من زجاجات الرضاعة الصناعية .

كما سبق أن ذكرنا في الفقرتين ٢ - ٣ ، ٧ - ١٨ أن الطفل الجائع ، المصاب بسوء التغذية لا يستفيد كثيرا من دراسته ، بينما تتحسن أحواله اذا تناول وجبة غذائية قبل ذهابه الى المدرسة ، وحمل معه بعض الطعام ليتناوله خلال اليوم المدرسي . وهذا يطرح سؤالاً هاماً ٠٠ ألا يمكن عمل أى شيء يمكن أن يساهم في تحسين تغذية التلاميذ ؟

تعتبر عيادات الأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر (فقره ١ - ٣) إحدى الوسائل الهامة التي عن طريقها يمكن ازالة العقبة الغذائية الناشئة عن جهل الامهات بتغذية اطفالهن . ومن ثم فيجب أن يكون

• بالأحياء المختلفة العدد الكافي من هذه العيادات ، التي تكفى لمعالجة كل من يمرض من أطفال الحي . وقد يحتاج الأمر الى أن تتساءل ٠٠ هل يحتاج الحي الى مزيد من عيادات الأطفال ؟ وهل العيادات الموجودة حاليا في الحي تعمل بكفاءة ؟ ٠٠ ان من أفضل ما تقدمه هذه العيادات من خدمات هي أنها ترشد الامهات الى كيفية العناية بأطفالهن ٠٠ ومن هنا جاء التساؤل ٠٠٠٠ هل هذه العيادات تقوم بدورها في هذا المجال بكفاءة ؟ وهل الأطفال الذين يترددون على العيادة ، يتم تطعيمهم ضد امراض الطفولة وخاصة الحصبة ؟ كما أن كل حي يجب أن يحمل شعار أن :

كل حي مسئول عن حماية وسلامة أطفاله

١١ - ١٣ : إزالة العقبات المباشرة عن قصر فترات ما بين كل حمل - زيادة عدد أفراد الأسرة - الانعيار السكاني : ان الفترة الزمنية المناسبة بين ولادة الطفل والطفل الذي يليه يجب أن لا تقل عن ٣٥ - ٣ سنوات حتى لا يصاب الأطفال بسوء التغذية . كما أن على كل أسرة أن تحرص على أن لا يكون لديها من الأطفال ، ما يفوق مقدرتها على اطماعهم ورعايتهم والاهتمام بهم . واذا كان هذا خاصا بالأسرة ، فإن المجتمع أيضا يجب أن لا يزيد أفرادها عن معدل النمو في موارد .

ولقد أصبح تنظيم النسل الآن سهلا وفعالا ، فمن طريق استخدام الزوجة للولب أو الأقراص المانعة للحمل ، يتم الآن بسهولة التحكم في الحمل ، وينظم هذه العملية لدى المجتمع المسئولون عن تنظيم الأسرة .

١١ - ٢٣ : الادارة الحازمة والتحسين الفلاني : ان ادارة الحكم المحلي لا تستطيع ان تعمل على تحسين التغذية أو إزالة العقبات الغذائية ، ما لم تتم دراسة هذه المشكلة بالتفصيل في المجلس المحلي - وللأسف فإنه في بعض البلدان النامية تكون ادارات الحكم المحلي من سوء الادارة ، بحيث لا تصنع شيئا ، وفيها يقضى الموظفون أوقات العمل الرسمي في قراءة الصحف في الوقت الذي كان يجب أن يصلوا فيه . لذا فإن هناك تلالا من الاسلحة التي تفسدها المطر ، لأنها لم تجد من يهتم بالحفاظ عليها ، أو توزيعها على الفلاحين في عيوات مناسبة . كما أن المسئولين عن القطاعات الهامة مثل الصحة والزراعة والتعليم يظلون في مناصبهم لفترة وجيزة جدا ، لا تكفى لأن يدرسوا خلالها مشاكل المنطقة والمساهمة في حلها ، ومن ثم فإن سوء الادارة قد يمنع إزالة الكثير من العقبات

الغذائية • ويعتبر سوء الادارة ذاته ، عقبة جديدة تضاف الى العقبات السابق ذكرها وخلاصة القول أن :

سوء الادارة يعتبر عقبة في مسار الطعام

١١ - ٢٣ ب : التقييم : ان هناك وسائل عدة لتقييم ما يتم عمله في سبيل رفع المستوى الغذائي ، فمثلا بطاقة الطريق الى الصحة نوع من التقييم الذي تتضح فيه نمو الأطفال في حالة تحسن تغذية الأطفال ، وتوقف نموهم أو انخفاضه في حالة سوء تغذية هؤلاء الأطفال الصغار •

وبالمثل ، فانه يبدو ضروريا أن يتم تقييم الجهود المبذولة لرفع مستوى التغذية في المجتمع •• ولكن في الحقيقة ، فان هذا يبدو صعبا في تقييمه ، اذ أنه من الصعوبة أن يتم التأكد من أن سوء التغذية هذا العام ، أقل من العام السابق مثلا ، ولكن قد يكون التقييم أسهل ، لو توصلنا لاجابة الأسئلة التي تم طرحها في الفقرات السابقة ، والوصول الى حلول سليمة لها • ومن الأسئلة التي تطرح في هذا المجال •• هل هناك محاصيل زراعية هامة جديدة تمت زراعتها ؟ هل انخفض سعر الفول السوداني (*) كنتيجة لزيادة زراعته ؟ هل زاد أم نقص عدد المترددين من الأطفال على العيادة الطبية ؟ هل أمكن تحصين عدد أكبر من الأطفال عن السنوات السابقة ؟ • الخ •

كما أن من طرق التقييم ، متابعة أعداد الاشخاص الذين يفلون على العيادات والمصابين بسوء التغذية •• هل قل عددهم كنتيجة للاجراءات التي اتخذت أم لا ؟ •

وبالرغم من كل هذه العقبات ، فان على المجلس المحلي أن يقيم نجاح الجهود التي بذلت للتهوض بمستوى التغذية في الحي • وفي الحقيقة ، فان سوء التغذية لا يمكن التخلص منه في عام واحد أو في عامين أو ثلاثة • ولكن الأمر يقتضي جهد سنين طوال حتى يتم الانتصار على سوء التغذية • ولا بأس من أن يجتمع المجلس المحلي كل بضعة شهور ، ليرى كيف تسير الحركة •• وخطوة بخطوة ، وسنة بعد سنة ، فان النصر على سوء التغذية مضمون لنفي النهاية !!! •

(*) يعتبر الفول السوداني محصولا رئيسيا في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة -
(المرجع) -

١٢ - ١٤ : مؤتمرات التغذية : ان هذه الفقرة تهم بالدرجة الأولى
سكرتيرى الفرق الغذائية ، والذين يجدون أن من أفضل السبل لاثارة
الاهتمام بالتغذية فى الحى ، هو اقامة مؤتمر للتغذية ، برئاسة مسئول
كبير . ولا شك أنه من المفيد فى مجال التغذية :

عقد مؤتمر فى كل حى يعانى من سوء التغذية

والمؤتمر عادة يحتاج الى اعداد قبل عقده ، وقد يتطلب اعداده
٣ شهور على الأقل قبل انعقاده ، وبداية الطريق لعقد المؤتمر ، هو
الحصول على موافقة المجلس المحلى للحى ، كما أنه يتطلب النجاح فى
التوصل الى الشخصية القديرة التى تصلح لرئاسة المؤتمر وافتتاحه .
هذا فضلا عن أن اعداد المؤتمر يتطلب دعوة المسئولين فى المنطقة عن
قطاعات : الصحة ، التعليم ، التنمية ، الزراعة ، بالإضافة الى الشخصيات
السياسية بالحى . ومن مسئولية المشرف على اقامة المؤتمر أن يوضح لكل
شخص مرموق مدعو للمؤتمر ، أهمية حضوره لهذا المؤتمر ، وما سيصادفه
المؤتمر من نجاح فى حالة حضوره ، هذا علما بأن عدم حضور الشخصيات
التي سبق ذكرها . كثيرا ما يؤدي الى فشل المؤتمر .

وعلى المنظم للمؤتمر أن يختار بدقة الذين سيتحدثون فى المؤتمر ،
بحيث يتصفون بالعلم والقدرة على مخاطبة الجماهير ، فضلا عن شهرتهم
فى مجال تخصصهم ، واعجب الجماهير بهم . وفى مؤتمر كمؤتمر التغذية ،
فإن غالبية المتحدثين فيه هم المتخصصون فى التغذية ، وطب وتغذية
الأطفال ، الصحة العامة ، الزراعة ، وهم غالبا أساتذة فى الجامعات ،
أو يشغلون مناصب كبرى فى المستشفيات أو المؤسسات العامة . ونظرا
لكثرة مشاغل هؤلاء العلماء ، فإنه يجب الاتصال بهم فى وقت مبكر ، قبل
ميعاد انعقاد المؤتمر بوقت كاف . مع تأكيد الموعد بالنسبة لهم كل حين
وآخر .

وهما يستحق الإشارة اليه ، أنه يجب التوفيق فى اختيار موعد
المؤتمر ، لضمان حضور المحاضرين وكذلك لضمان حضور أكبر عدد من
المدعوين ، ويفضل عقد المؤتمر خلال أيام العطلات الرسمية أو عطلة نهاية
الأسبوع .

ومن حيث الاعداد للمؤتمر ، يجب الاطمئنان على حسن اختيار
القاعة التى يعقد فيها المؤتمر بحيث تكون رحبة . جيدة الإضاءة ، مناسبة

لمد المدعوين ، ملحقا بها عدد من الحجرات ، لكي تجتمع فيها اللجان المختلفة المنبثقة من المؤتمر . فضلا عن توفر ما يتطلبه المؤتمر من الميناء السمعية والبصرية ، بالإضافة الى وجود مقصف لتقديم القهوة والنشأى والمطبات والوجبات الخفيفة للمشاركين في المؤتمر . وكثيرا ما يقولون أن ما لا يحققه المؤتمر في جلساته ، تحققه اجتماعات الأعضاء أثناء احتسابهم القهوة !! وفي حالة المؤتمرات التي تنعقد لمدة أيام (مع تواجد بعض المشاركين فيها باستمرار في منطقة انعقاد المؤتمر) فانه في مثل هذه الأحوال ، يجب تدبير المبيت لمثل هؤلاء الأشخاص .

وبعد أن يتم كل ما سبق ، فانه يأتي دور الاعداد الجذاب لبرنامج المؤتمر ، ودعوة أعضاء المؤتمر . وفي حالة مؤتمرات التغذية فلا بد من دعوة مدمسى المدارس الثانوية . أما تكاليف المؤتمر فانه يمكن تدبيرها من ميزانية الحى ، ومن الهيئات التي يدخل في نطاقها موضوع المؤتمر ، وكذلك من اشتراكات الأعضاء .

كما من حيث تخطيط برنامج المؤتمر ، فمدرج نموذج لهذا التخطيط ، مبنى على ما جاء بهذا الكتاب من معلومات غذائية ، مع مراعاة أن يحدد وقت معين لكل منجحت من المؤتمر عليه الا يجارزه ، علما بأن الأهمية الكبرى يجب أن تعطى للمناقشات التي تدور خلال المؤتمر ، لذا فان وقت المناقشات يجب أن يكون كافيا .

برنامج المؤتمر المقترح

رقم المحاضرة

السبت

٨ صباحا : افتتاح المؤتمر بواسطة مسئول الحى .

٨٥ - ٩٥ صباحا : الدلالات البشرية لسوء التغذية في

حى (كذا)

الاولى

الثانية

٩٥ - ١٠٥ صباحا : مكونات الطعام

١٠٥ - ١١ بعد الظهر : نمو الأطفال وأهمية فشل نموهم

الثالثة

الرابعة

١٢٥ - ٢ بعد الظهر : تناول الطعام

٢٠٠ - ٢٥٥ بعد الظهر : تغذية الأطفال

٣٥٠ - ٤٠٠ بعد الظهر : استراحة

٤٠٠ - ٥٥٥ بعد الظهر : أسباب تقشى سوء التغذية

الخامسة

التشخيص الغذائى للمجتمع

الأحد

٩٠٠ - ٩٥٥ صباحاً : الوقاية من سوء التغذية السادسة

٩٥٥ - ١١٠٠ صباحاً : ينقسم أعضاء المؤتمر الى لجان (اللجنة الزراعية ، الصحية ، التعاجية ، التنميسية) وذلك لمناقشة طرق التنفيذ الفعّل لازالة أسباب سوء التغذية طبقاً لما تراه كل لجنة على حده .

١١٠٥ - ١٢٠٠ بعد الظهر : قراءة التوصيات بناء ما اقترحتة اللجان المنبثقة من المؤتمر .

١٢٠٠ بعد الظهر : يعلن الرئيس انتهاء المؤتمر وقراءة القرارات والتوصيات
١٢١٥ : حفل غداء .

الملاحظات على مثل هذه المؤتمرات :

١ - في بداية المؤتمر ، يفتتح الرئيس المؤتمر ويطلب من المشاركين فيه بالبحوث أن يقدموا أنفسهم للمدعوين .

٢ - يمكن أن يوزع في المؤتمر ما يتطلبه المشاركون من أوراق (لكتابة الملاحظات) وأقلام .

٣ - يلاحظ أن هذا المؤتمر قد استغل فترة عطلة نهاية الاسبوع لانعقاده ، وهذا حسن .

٤ - قد يحتاج المؤتمر الى مسـبـورة أو فانوسـ محـرّـي (لعرض الشرائع) ، لذا يجب أن يتم اعدادها قبل بدء المؤتمر .

٥ - يتم توزيع نشرة برنامج المؤتمر على المدعوين قبل بدء المؤتمر .

٦ - في التخطيط للمؤتمر السابق ذكره يلاحظ أن :

المحاضرة الأولى : تغطي الجزء الأول من الفصل الثاني وتمتد حتى الفقرة ٢ - ٢ مع التركيز على الطفل ناقص الوزن ، وتأثيره على كل من الشخص والمجتمع .

المحاضرة الثانية : تغطي بعض الأجزاء الهامة في الفصلين الثاني والثالث ، مع ذكر نبذة مبسطة ومختصرة عن مكونات الطعام ، دون الخوض في تفاصيل تركيب البروتين ، الأحماض الامينية أو ال NPU

المحاضرة الثالثة : تغطي معظم الأجزاء الهامة في الفصل الأول . وتمتد لمناقشة مرضى الكرواشيوركور والمرامس .

المحاضرة الخامسة (الأخيرة في يوم السبت) : فهي بالغة الأهمية ،
وسيم فيها مناقشة مسارات الطعام (الفصل التاسع) مع توصل أعضاء
المؤتمر الى تشخيص لسوء التغذية بالمنطقة ، والذي تتم كتابته على
السيبورة أمام المدعوين ، لكي يتم التعرف على العقبات التي توجد في مسار
الطعام في المنطقة ، مع وضع عدد من علامات + يتناسب مع أهمية كل
عقبة .

المحاضرة السادسة : وفيها يعرض تشخيص سوء التغذية في الحى ،
والافتراحات اللازمة لازالة العقبات التي توجد في مسار الطعام .

٧ - في اجتماعات اللجان المنبثقة من المؤتمر ، فان على كل لجنة ان
تختار لجا رئيسا وسكرتيرا . واذا كان رئيس اللجنة هو المسئول عن هذا
القطاع في المجلس المحلى ، فان ذلك يكون أفضل . وعلى هذه اللجان
ان تبحث كيفية ازالة عقبات الطعام طبقا لما تم تشخيصه من سوء تغذية
الحى ، وعليها ان تتوصل لحلول عملية لازالة هذه العقبات بعيدا عن
المواطن والتمنيات ، نظرا لأن السبب الأساسى لانعقاد المؤتمر هو حفز
أهالى المنطقة على ما يجب ان يفعلوه للتخلص من سوء التغذية .

٨ - ان أفضل ما يمكن التوصل اليه في مؤتمر للتغذية ، هو
التوصية بانشاء المجلس الغذائى للحى الذى يكون مسئولاً عن القضاء
على سوء التغذية بالحى ، ورعاية أهالى الحى من الوجهة الغذائية من كافة
نواحيها .

٩ - يمكن أن تجمع المحاضرات التي قيلت في المؤتمر ، وكذلك
توصياته . فى كتاب يوزع على المشتركين فى المؤتمر ، وعلى من يهمهم
الأمر وكذلك على جميع المهتمين بشئون التغذية على مستوى الوطن كله ،
للاستفادة بما جاء فى هذا المؤتمر .

١١ - ٢٤ ب : البرامج الغذائية : ان هذا الموضوع مبنى على خبرة
نبت فى زامبيا فى فترة حديثة . ولو أن البرنامج الذى أعد فعلا كان
لأفراد الهيئة الطبية ، الا أنه بتعديل بسيط فيه ، يمكن استخدامه
كبرنامج غذائى لفئات أخرى ، يمكن أن تقوم بدور فعال فى النهوض
بالمستوى الغذائى للمجتمع .

ان العاملين فى مجال التغذية ، كثيرا ما يحتاجون الى دورات تدريبية
بين الحين والآخر . ولكي تنجح هذه الدورات التدريبية التي تتم عن طريق
برامج غذائية خاصة ، فانها لابد أن تضيف الجديد الى معلومات الأفراد
الذين يتم تدريبهم ، وهم ، عندما يعودون الى مقار عملهم ، بعد انتهاء فترة

التدريب ، سيكونون أكثر قدرة . وأكثر كفاءة لمحاربة سوء التغذية
المنفشية في مجتمعهم . وتضم مثل هذه البرامج الغذائية المقترحة جزءا
عمليا مثل طرق وزن الأطفال - ملء بطاقات الطريق الى الصحة - التمييز
بين الكواشيوركور والمرازمس . الخ ، كما أنها تتضمن التوجيهات
اللازمة للإرشاد الغذائي وتدرّس التغذية في المدارس الابتدائية . الخ .

أما من هم الفئات التي تعد لهم مثل هذه البرامج الغذائية ، فإنها
تشمل مدرّسي المدارس الابتدائية ، المساعدين الزراعيين ، المعاونين
الصحيين ، الممرضات ، القابلات . الخ . هذا ويراعى في تخطيط
البرنامج الغذائي أن يكون صالحا لأكثر من فئة من الدارسين . كان يكون
صالحا مثلا لكل العاملين في الحقل الطبي ، الحقل الزراعي ، مدرّسي
المدارس . الخ .

إن البرنامج الغذائي المقترح والآتي ذكره ، أعد خصيصا للعاملين
في الحقل الطبي بزامبيا :

البرنامج الغذائي المقترح

السبت :

٨ صباحا : التسجيل ولقاء تمارف بين الدارسين والمحاضرين واختبار مقنن
لمعرفة مدى معلومات الدارسين .

الأثنين :

٩ صباحا : النمو (الجزء الأول من الفصل الأول) .

١٠ صباحا : سوء التغذية وأهمية دراسته (الفصل الثاني) .

١١-١٥ صباحا : فترة عملية يتدرب فيها الدارسين على وزن الأطفال .

٢-١٠ بعد الظهر : المواد الغذائية (أجزاء من فصول ٣ ، ٤) .

١٠-٤ بعد الظهر : فترة عملية يتدرب فيها الدارسون على جمع العينات
الغذائية .

١٠-٨ مساء : عرض للشرائح بالقانوس السحري .

التغذية - ٣٥٣

الثلاثة :

- ٨٠٠ صباحا : مزيد من المعرفة عن البروتين (الجزء الأخير من فصل ٣) .
- ٩٣٠ صباحا : الاحتياجات الغذائية (الفصل السادس) .
- ١١١٥ صباحا : الشراء الأمثل للبروتين والجلولات (الفصل السادس) .
- ٢٠٠ بعد الظهر : دراسة عملية للسوق ، وتعلم فن الشراء .
- ٤٠٠ بعد الظهر : عرض أفلام سينمائية خاصة بالتغذية .

الأربعاء :

- ٨٠٠ صباحا : مسارات الطعام وأسباب سوء التغذية (فصل ٩) .
- ٩٣٠ صباحا : التشخيص الاجتماعي لسوء التغذية (فصل ٩) .
- ١١١٥ صباحا : ينقسم الدارسون الى مجموعات لمناقشة طرق إزالة العقبات التي توجد في مسار الطعام .
- ٢٠٠ بعد الظهر : قراءة تقارير المجموعات التي تم تكوينها في الفقرة السابقة .

الخميس :

- ٨٠٠ صباحا : تغذية الأطفال (فصل ٧) .
- ٩٣٠ صباحا : فترة عملية لتحضير بعض أطعمة الأطفال .
- ١١١٥ صباحا : كيفية تدريس التغذية بصورة أفضل .
- ٢٠٠ بعد الظهر : ينقسم الدارسون الى مجموعات ، بحيث تتدرب إحدى المجموعات على التدريس وتستمتع المجموعات الأخرى إليها .
- ٤٠٠ بعد الظهر : التدرب على ملء بطاقات الطريق الى الصحة (فصل ١) .

الجمعة :

- ٨٠٠ صباحا : زيارة للدارسين لقيادة الأطفال دون الخامسة من العمر ، مع تدريب الدارسين على الارشاد الغذائي للأمهات وملء بطاقات الطريق الى الصحة .
- ١١٣٠ صباحا : اختبار .

ومما يلاحظ في مثل هذا النهج ما يلي :

- ١ - يتضمن النهج دراسة عملية ودراسة نظرية واختبارين ،
أولهما في البداية والثاني في نهاية الفترة ، وهما يتضمنان أسئلة مقفنة
للاجابة عليها .
- ٢ - يتضمن النهج ممارسة فعلية لكيفية التدريس .
- ٣ - يتضمن النهج ممارسة فعلية لعملية شراء المواد الغذائية .

الفصل الثاني عشر

ملحق

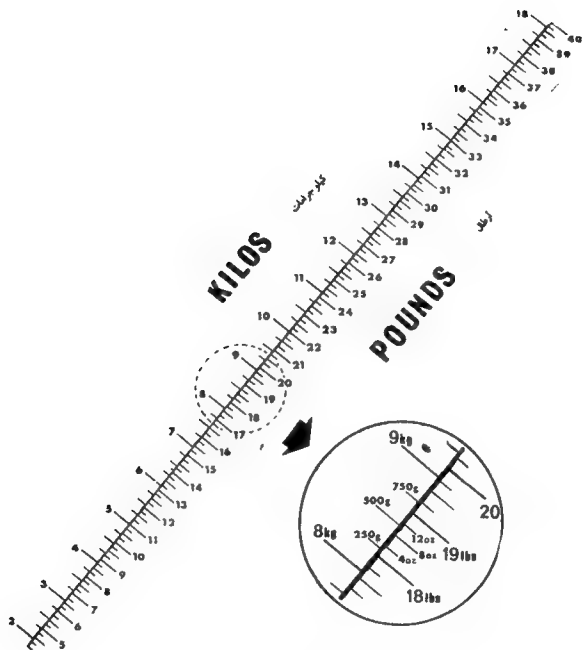
النظام المتري : لقد أعد هذا الكتاب بالنظام المتري ، بمعنى أنه يستخدم الجرامات والكيلوجرامات كوحدات وزنية ، بينما لا يستخدم الرطل أو الأوقيات . ولما كانت هناك بلدان عدة ، تستخدم الأبطال والأوقيات كوحدات وزنية ، لذا فأننا نرى أنه من المناسب أن نوضح العلاقة بينها .

يحتوى الرطل على ١٦ أوقية ، أما الكيلوجرام فيحتوى على ١٠٠٠ جرام ، واستخدام الكيلوجرام والجرام كوحدات وزنية أسهل من استخدام الأبطال والأوقيات . ويتضح ذلك من سهولة تحويل الجرامات الى كيلوجرامات ، وذلك بالقسمة على ١٠٠٠ ، والذي يعتبر أسهل من تحويل الأوقيات الى أبطال بالقسمة على ١٦ . ويتضح مما سبق أن الجرام أقل في وزنه من الأوقية ، ولكي تدرك زنة الجرام فاعلم أن قلم الرصاص يزن ٥ جرام .

وفي بعض الأحيان تبدو الحاجة ملحة لتحويل الأبطال الى كيلوجرامات ، أو تحويل الأوقيات الى جرامات . ولكي يتم ذلك فاعلم أن الكيلوجرام يحتوى على ٢٢٢ رطل ، وكل أوقية تحتوى على ٢٨ر٣ جرام (والتي غالباً ما تقرب الى ٣٠ جرام) . وشكل رقم (١١٠) يوضح العلاقة بين الكيلوجرامات والأبطال ، وكذلك العلاقة بين الجرامات والأوقيات .

وشكل (١١١) يوضح لك كيف تحول الأبطال والأوقيات الى جرامات و كيلوجرامات والمكس ، وذلك في المدى المحصور بين أوقية واحدة . ٢٢ رطل .

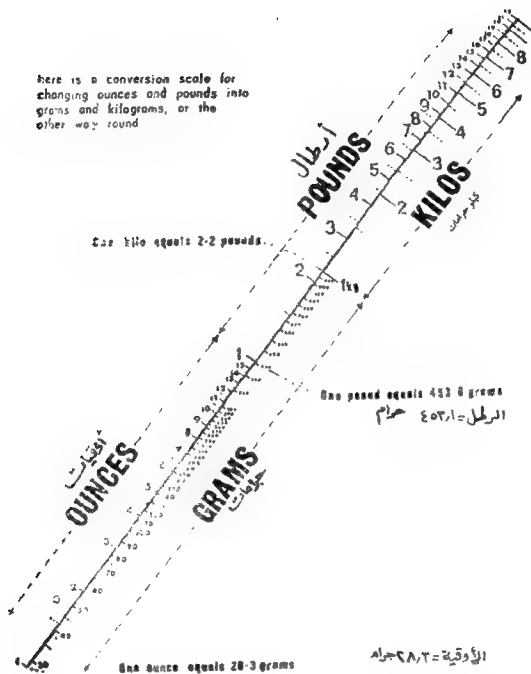
أما الشكل رقم (١١٠) فإنه يوضح أيضاً العلاقة بين الكيلوجرامات والأبطال في المدى بين ٣ - ٢٠ كيلوجرام . وهذا الشكل يعتبر مفيداً في تعيين وزن الأطفال في العيادات الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر .



تحويل أوزان الأطفال من الأرقام إلى الكيلوجرامات

شكل رقم (١٠٩)

here is a conversion scale for
changing ounces and pounds into
grams and kilograms, or the
other way round



تحويل الأوقية والأرطال إلى الجرامات والكيلو جرامات

**فهرس كتاب التلذذة فى
البلدان النعمية**

الموضوع	الصفحة
إهداء	٥
مقدمة	٩
الفصل الأول	١٢
الفصل الثانى	٤٧
الفصل الثالث	٦٩
الفصل الرابع	١١٩
الفصل الخامس	١٤٥
الفصل السادس	١٦١
الفصل السابع	١٨٩
الفصل الثامن	٢٣٥
الفصل التاسع	٢٦١
الفصل العاشر	٢٩١
الفصل الحادى عشر	٣٢٥
الفصل الثانى عشر	٣٧٥
ملحق	٣٥٩

● ● كتب صدرت عن مشروع الألف كتاب (الثاني)

اسم المؤلف	اسم الكتاب
• برتراند رسل	٢ - أحلام الأعلام وقصص أخرى
• ي • رادونسكايا	٢ - الألكترونيات والحياة الحديثة
• ألسس هكسل	٣ - نقطة مقابل نقطة
• ت • و • فريمان	٤ - الجغرافيا في مائة عام
• رايموند وليامز	٥ - الثقافة والمجتمع
• ر • ج • فورييس	٦ - تاريخ العلم والتكنولوجيا • ج ٢ • القرن الثامن عشر والتاسع عشر
ليستر ديل راي	٧ - الأرض الغامضة
والتر ألن	٨ - الرواية الانجليزية
• لويس فارغاس	٩ - المرشد الى فن المسرح
• فرانسوا دوغاس	١٠ - آلهة مصر
• د • قفري حفتي وآخرون	١١ - الانسان المصرى على الشاشة
• أولج فولكف	١٢ - القاهرة مدينة الف ليلة وليلة
• هاشم النحاس	١٣ - الهوية القومية فى السينما العربية
• ديفيد وليام ماكغوال	١٤ - مجموعات النقود صيانتها •• تصنيفها •• عرضها
عزيز الشوان	١٥ - الموسيقى - تعبير نفسى - ومنطق
• د • محسن جاسم الموسوى	١٦ - عصر الرواية - مقال فى النوع الأدبى
اشراف س • بى • كوكس	١٧ - ديLAN توماس مجموعة مقالات نقدية
جون لويس	١٨ - الانسان ذلك الكائن الفريد
بول ويست	١٩ - الرواية الحديثة • الانجليزية - والفرنسية ج ١
• د • عبد المعطي شعراوى	٢٠ - المسرح المصرى المعاصر • أصله وبعديته
أنور المعداوى	٢١ - على محدود طه • الشاعر والانسان
بيل شول وأدنبيت	٢٢ - القوة النفسية للأهرام
• د • صفاء خلوصى	٢٣ - فن الترحمة

اسم المؤلف	اسم الكتاب
والث روستو	٧١ - حوار حول التنمية
فريد هيس	٧٢ - تبسيط الكيمياء
جون بوركهارت	٧٣ - العادات والتقاليد المصرية
آلان كاسير	٧٤ - المذهب في المسيحية
سامي عبد المعطي	٧٥ - الفلسفة والحياة
فريد هويل	٧٦ - البذور الكونية
شندرا ويكرا ماسينج	٧٧ - دراما الشاشة ج ١
حسين حلمي المهندس	٧٨ - البيروين والاينز
روي روبرتسون	٧٩ - الفكر الأوروبي الحديث ج ٤
فراנקلين ل. بلومر	٨٠ - نجيب محفوظ على الشاشة
هاشم النحاس	٨١ - صور افريقية
دوركاس ماكلينتوك	٨٢ - الكمبيوتر في مجالات الحياة
د . محمود سري طه	٨٣ - دراما الشاشة ج ٢
حسين حلمي المهندس	٨٤ - المخدرات حقائق اجتماعية وفلسفية
بيتر لوري	٨٥ - وظائف الأعضاء من الألف الى الياء
بوريس فيلوروفيتش سيرجيف	٨٦ - الهندسة الوراثية
ويليام بينز	٨٧ - تربية أسماك الزينة
ديفيد الدرتون	٨٨ - كتب غيرت الفكر الانساني
احمد محمد الشنواني	٨٩ - الفلسفة وقضايا العصر ج ١
جميعها : جون . ر . بورر	٩٠ - الفكر التاريخي عند الاغريق :
ويميلتون جولده ينجر	٩١ - التنمية في البلدان النامية
أرنولد توينبي	
كنج وآخرون	

